کلیلا تاقیگەهێ

بۆ شرۆڤەکرن و ئەنجامدانا پشکنینێن پزیشکی

ئامادەکرن

ئاوات غازی & ڤەگێر رمضان

پێداچوونا زانستی

د.میدیا حسن

م/ هیڤی ئەمین



کلیلا تاقیگەهێ

ئامادەکرن
ڤەگێر رمضان & ئاوات غازی

پێداچوونا زانستی
د . میدیا حسن
م/ هیڤی ئەمین ماستەر ب کیمیا ژیانی (Biochemistry)

ناڤێ پەرتوكێ :- كليلا تاقيگەهێ

ئامادەكرن :- ئاوات غازی & ڤەگێر رمضان

كومڤەكرنا بابەتا:- ئاوات غازی

دیزاینا بەرگی : ڤەگێر رمضان

دیزاینا ناڤەرۆكێ / ئاوات غازی & ڤەگێر رمضان

تیراژ 1000 دانه

ژمارا سپاردنێ :(D_/2502/21)

سال :2021

چاپخانه : تەهران – ئیران

سوپاسی

سوپاس بو خودایێ مەزن و دلوڤان
سوپاس بو هەر کەسەکێ هاریکاری کری د پەرتوکێ دا
خو ئەگەر ب پەیڤەکێ ژی بیت

پێشگوتن

مەزناهی و سوپاسی بو چێکەرێ ئەرد و ئەسمانا ، ئەو خودایێ شیان داینە مە ئەم ڤێ پەرتوکێ بەرهەڤ بکەین ، پشتی بورینا پتر ژ سالەکێ و کارکرن ل سەر ب دەست خستن و کومکرنا بابەتێن پشکنینێن پزیشکی هەروەسا وەرگێران ژ بو زمانێ کوردی ب زاراڤێ بەهدینی ، بو هەر پشکنینەکێ ئەم ل چەندین ژێدەرێن جیهانی گەریاینە ژ بو هندێ کێمترین شاشی(خەلەتی) هەبن د پەرتوکێ دا، ئەڤ پەرتوکە مە ب فەر دیت ئەم ب زمانەکێ سادە(سانەهی) ب دارێژین دا هەمی کەس مفای ژێ بینن ، ل دەستپێکێ بو قوتابیێن پزیشکی ب گشتی و قوتابیێن تاقیگەهێێن پزیشکی ب تایبەتی دێ زوور یا ب مفا بیت هەروەسا بو کارمەندێن تەندروستی ب تایبەتی یێن تاقیگەهێ چونکی زێدەتر ژ 105 پشکنینان د ڤێ پەرتوکێ دا هاتینە باس کرن ، هەر پشکنینەک ئەڤان خالا ب خوڤە دگریت (پێناسە ، ئەگەر و نیشانێن بلند بوونێ ، ئەگەرێن و نیشانێن نزم بوونێ ، چەوانیا ئەنجامدانا پشکنینێ د تاقیگەهێ دا ، رێژا ئاسایی یا پشکنینێ)،هەروەسا دگەل هەبونا CD ، د ناڤ CD دا مە باس ل چەندین ئامێرەیێن پێشکەفتی یێن تاقیگەهێ کریە ب شێوەیێ کرداری (عملي) وەکی(Cubas , Maglumi 800 , Fujifilm , Vidas ...)
هەروەسا باس ل چەندین پشکنینان هاتیە کرن کا دێ چەوا ئەنجام دەی ب شێوەیێ کرداری(عملي)
د ناڤ تاقیگەهێ دا وەکی (CRP latex , RF latex , HCG, Widal test ...) ئەڤە ژی دێ زوور یا ب مفا بیت بو قوتابی و دەرچوویێن بەشێن تاقیگەهێن پزیشکی بو ژیانا وان یا کاری دێ زوور پێزانین هەبن ل سەر پشکنین و ئامیرێن تاقیگەهێ ،هەروەسا کەسێن ئاسایی دشێن مفای ژ ڤێ پەرتوکێ بینن بو نموونە تە یان کەسەکێ نێزیکی تە پشکنین بخو ئەنجامدان ، و تە ڤیا بزانی ئەرێ ئەو پشکنینا بو تە هاتیە کرن چیە و ئەگەر و نیشان چنە هەروەسا کا رێژا وێ پشکنینێ یا ئاسایی یە یان نە دێ بابەتێ وێ پشکنینێ خینی و پێزانینان ل سەر وەرگری .

خالەکا دی یا گرنگ دڤێت ئاماژە پێ بکەم بابەتێن زانستی یان یێن پزیشکی ئەم هەمی دزانین دڤێت ل دیف ژێدەر و ڤەکولینێن زانستی بن (ئانکو نە وەکی چیرۆك یان هەلبەستا یە هەر ئێك ژ هزرا خو و ب بوچونا خو بابەتی ب دارێژیت) ژێدەر و ڤەکولینان ژی ئەم ژ تۆرا ئەنترنێتێ ب دەست ڤە د ئینین ، نموونە پشکنینا چەوری(cholesterol) ل هەمی ژێدەران دا و هەمی ڤەکولینان دا ناڤێ وێ (cholesterol) و نیشان و ئەگەرێن هەمی ژێدەران نێزیکی ئێکن ، ئەڤ چەندە چاڤلێکرن نینە چونکی ل هەمی جیهانێ ئەو ناڤە و ئەو نیشان و ئەگەرن ، یا گرنگ شێوازێ نڤێسینێ و وەرگێڕان و شرۆڤەکرنا بابەتایە !
هیڤیا مە ئەوە وەستیانا مە ببیتە جهێ مفای بو خواندەڤانێن هێژا و هەروەسا داخوازا لێ بورینێ دکەین ژ هەر کێماسی و شاشیەکا هەبیت چونکی ب تنێ کارێ خودێ یێ پاقژ و بێ کێماسی یە

بو دیتنا زانیاریێن هەردوو بەرهەڤکەرێت پەرتوکێ (چ بەش ب دوماهیك ئینایە و چ باوەرنامێن پزیشکی هەنە) هەروەسا بو هەر پێشنیار و ڕەخنەکێ هین دشێن پەیوەندییێ ب مە بکەن ب ڕێکا ڤان (QR code) ل خوارێ دیار (ب تنێ کامێرا موبایلا خو ڤەکە و ئاراستێ وێ بدە
(QR code)

ڤەگێر رمضان
https://beacons.page/vagerramazan

ئاوات غازی
https://beacons.page/awat

ناڤەرۆك

تاقیگەهـ

بەشەکێ زێدە گرنگە د جیهانا زانستێ پزیشکیدا (ساخلەمیێ)پێك دهێت ژ چەند ژورەکا هەر ژورەك گرێدایی کارەکێ دەست نیشاکرییە وەك(خوین کێشان،ئەنجامدانا پشکنینا،شلوڤەکرن) ،ئەڤ کارێ د تاقیگەهێڤە دهێتە ئەنجامدان هاریکارە بو پزیشکی داکو بشێت ب شێوەیەکێ دروست نەخوشیا نەخوشی پێ دەست نیشان بکەت و چاڤدێریا رەوشا تەندروستیا نەخوشی بکەت.

- تاقیگە ژ چەند بەشان پێکدهێن وەکی:-

(**Hematology, Immunology, Serology, Endocrinology, Biochemistry**,...)

- تایبەتمەندیێت سەلامەتیێ د تاقیگەهێ دا

- پێتڤیە هەرکەسەکێ کاردکەت ل تاقیگەهێ بەرگێ خوپارێزیێ ل بەرخو بکەت (صدرية).
- پێتڤیە هەرکەسەکێ کاردکەت ل تاقیگەهێ دەست کێشا (gloves) ل بەرخو بکەت.
- پێتڤیە هەرکەسەکێ کاردکەت ل تاقیگەهێ تایبەت ل پشکا کیمیا بەرچاڤکان ل بەرخو بکەت.
- پێتڤیە هەرکەسەکێ کاردکەت ل تاقیگەهێ ماسکی بکاربینیت.
- پێدڤیە جهێ کارکرنێ بەرفرەهـ بیت و ڕاست بیت و پاقژبیت.
- پێتڤیە هەرکەسەکێ کاردکەت ل تاقیگەهێ و پرچاوێ یا درێژبیت دڤێت.
- گرێدەت داکو نەکەڤیتە د ناڤ مادان دا ل دەمێ کارکرنێ دا.
- پێتڤیە ل تاقیگەهێ پێلاڤێن بلند ل پێ خو نەکەن.
- ناچێبیت خارن و ڤەخارن بهێتە خارن ل ناڤا تاقیگەهێ دا.
- ناچێبیت جگارە بهێتە کێشان ل ناڤا تاقیگەهێ دا.

- ناچێبیت دەست کرنا سەروچاڤێن خو یان دفن یان چاڤێن خو د دەمی کارکرنێ دا ل ناڤا تاقیگەهێ دا نەیە درستە.
- دڤێت دەست و لەشێ خو پارێزن ژ ماددێن کیمیایی چونکی زوور د مەترسیدارن.
- پێدڤیە کارەبایەکا درست هەبیت و پلاك ل جهێن نێزیکی ئامیرەیێن تاقیگەهێ بن .
- مەغسەل هەبیت بو شویشتنا دەستان و پێدڤیێن تاقیگەهێ.
- جهێن تایبەت هەبن بو خوینکێشانێ و پێشوازیا نەخوشان و کارکرن د تاقیگەهێ دا.
- پێدڤیە سەبەتێن تایبەت یێن گلێشی هەبن بو تشتێن شیشەی و تشتێن تیژ و ماددێن ڕوون و کیمیایی.

- پێتڤیێت کارمەندێ ساخلەمیێ ل تاقیگەهێ

- دەستکێش(دەست گورك)
- بەرگێ خو پاراستنێ(صدرية)
- بەرچاڤك(منضرة)
- ماسك
- کولاڤ



- ئاميرێن تاقيگەهێ يێن سەرەكى

ئاميرێن تاقيگەهێ كەين گەلەك يا گرنگە بو هەر كەسەكى ل تاقيگەهێ كار بكەت پێزانين دەربارەى ئاميران هەبن و چەوانيا كاركرنا وان و پاقژكرنا وان د ژورا تاقيگەهێ ڤە ل ڤێرێ دێ هندەك پێزانين و خالێن گرنگ دەينە دياركرن ب كورتى .



ئاميرێ كێشانى(ميزان) analytical balance :-
ئاميرەكێ گەلەك گرنگە د تاقيگەهێ ڤە گەلەك يێ ورد (دقيق)ە د پيڤانى دا ، دهێتە ب كارئينان بو پيڤانا ماددێن تاقيگەهێ يێن بچويك .



ئامانێ پەستانا بخارێ Autoclave :-
ئاميرێ پاك كرنێ ب شێوێ بخارێ،دهێتە بكارئينان بو تافيلكرنا هندەك كەلوپەلێن تاقيگەهێ كاردكەت ل سەر بنەمايێ (Time, Pressure and Steam)
دەم و پلا گەرماتيێ و رێژا پەستانێ يا دەستنيشانكرى دڤێت بو هەر كەرەستەكى يێ جودابيت نموونە(صدريێ كارمەندێ تاقيگەهێ پێدڤى ب 30 خولەكان و رێژا پەستەنا 121^0 هەيە)بو پاقژكرن و تافيلكرنێ.



سەنتەرفیوج **Centrifuge** : ئەڤ ئامیرە گەلەك جورێن وێ هەنە بەلێ هەمی بو ئێك مەبەست دهێنە بکارئینان بو ژ ئێك ڤاڤارتنا پێکهاتەیێن خینێ د ناڤ تیوبی دا کو ژ چەند پارچەیان پێك دهێت

(Latch ,Lid ,Chamber ,Rotor ,Control ,Motor ,Sample Site)

هەر وەسا بو پشکنینێن میزێ دهێتە بکارئینان ل سەر بنەمایێ نیشتنێ(ترسیب) کار دکەت . دڤێت ل دەمێ تیوبەکێ بکەیە د ئامیرەی دا دڤیت بلانس هەبیت ئانکو دڤیت تیوبەکی دی ژی هندی وی دانیە بەرانبەر .

ناڤ تەزینك(ثلاجة) **(Refrigerator)** :- ئامیرەکە کار دکەت ل سەر بنەمایێ پلا گەرمیا گونجای بو ڕیئەیجنتان(reagent) و هەر ماددەیەك دهێتە بکار ئینان بو پشکنینا پاراستنا ترکیز(concentration) ماددا یێ کو ج گوهرین سەردا بهێن بو ماوەیەکی درێژ .



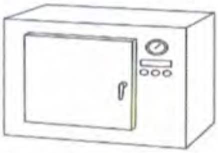
مایکروسکوپ **Microscope**:- ئێکە ژ گرنگترین ئامیرایە د تاقیگەهێدا.گەلەك جورێت مایکروسکوپا هەنە هەرئێك لدیف پرەنسیپێت خو یێت تایبەت کاردکەت بەلێ زوربەشێت هەڤپشك هەنە د هەمی جورادا.

مایکروسکوپ دهێتە بکارئینان بو مەزنکرنا تشتێ ب چاڤ نەهێنە دیتن (بەکتریا,مشەخور) ,مایکروسکوپ بو هەردوو پشکنینێن (GUE,GSE) زوور دهێتە

گەلەك پارچان پێکدهێت :-

(EyepieceLens , Tube,Arm,Base , Illuminator, Stage, ObjectiveLenses Revolving Nosepiece Or Turret ,Rack Stop ,Diaphragm Or Iris ,Coarse Adjustment)

Incubator (حضانة) :- ئەڤ ئاميرە دهێتە بكارئينان بو گەشەكرن و پاراستنا نموونێن پشكنينين مايكروبيولوجى



چونكى بەكتريا دهێتە چاندن ل سەر ميدياى و پێتڤى ب پلەيەكا گەرمێ يا پاراستيە

ئەڤ ئاميرە گەرماتيێ ل ديڤ ژينگەها بەكترياى دابين دكەت دا بشێت گەشەبكەت .هەروەسا بو دابينكرن و رێكخستنا CO_2 و pH .



فرن **(Hot Air Oven)** :-

جورەكێ فرنا يە بو پاقژكرنا ئالاڤ(كەرەستە) يێن تاقيگە بكار دهێت ب پلا گەرماتيا (هشك) بو وان ماددان يێن شيانێن پلا گەرماتيا بلند هەبن و نەهێنە سوتن ، بو پاقژكرنا كەرەستێن وەكى(Glassware) و كەرەستێن كانزايى(معدني) ، بو كوشتن و كێمكرنا ميكروب و بەكتريا.

Water Bath:- ئاميرەكێ سادەيە بو كاركرن ل سەر كارلێكێن كيميايى يێن پێدڤى ب دابينكرنا ژينگەهەكا سروشتى و پلا گەرماتيا جێگير ، بو پلا گەرماتيا سامپلا ، بو گەرمكرنا ماددێن كيميايى كو بمينن دياركرى و راستەخو نە سوژن نيشاندانا گوهرينا پلا گەرماتيێ بو يا پێدڤى .



- تیوب چیە؟ چەند جورن؟ هەر ئێك ژ وان کەنگی دهێتە بکارئینان؟

تیوب :- پارچەیەکا بچیك یا شیشەیە یان پلاستیکی یە وەك بوریەکا بچیك کو بنێ وێ گرتییە و سەرێ وێ ژی قەپاغەك(دەرك)دکەڤیتە سەر ئەو قەپاغ ڕەنگێن جیاوازن تیوبان ژ ئێك جودا دکەین ژ ڕەنگێن سەرێ تیوبان هەر ئێکی پێکهاتا خو یا تایبەت هەیە و هەر ڕەنگەك بو جورەکێ پشکنینان دهێتە بکارئینان ، هەروەسا هندەك تیوب هەنە د بێ قەپاغن د دەمێ پشکنینان دا بو ئامادەکرنا ڕێژا مادێن پێدڤی دهێنە بکار ئینان دبێژنێ خان تیوب ، هندەك تیوب ژی هەنە د تایبەتن بو ئێك جورێ پشکنینێ .



- جورێن تیوبا ل دیف ڕەنگی و تایبەتمەندیێن وان :-

-تیوبێ مورٍ: **Lavender Top Tube**

تیوبێ دژەمەینێ یە کو مادێ دژەمەین (EDTA) تێدایە و ناهێلیت خوین تێدا هشك بیت ، ئەڤ تیوبە زورتر بو پشکنینێت بو بەشێ هیماتولوجی (Hematology) زانستێن خوینێ دهێتە بکار ئینان ، یا پێدڤیە هەتا جهێ دەست نیشانکری خوین بهێتە پڕکرن ، زوربەیا جاران ئەڤ تیوبە بو پشکنینا CBC دهێتە بکار ئینان هەروەسا بو ڤان پشکنینان دهێتە بکارئینان.

(, Rh Factor, Hb, ESR)

-تيوبێ سوڕ : Red Top Tube

ئەڤ تيوبە يێ بەتالە و هيچ ماددێن دژەمەيين تێدانينن ، چەند خوينێ بكەينە دناڤا تيوبێ دا دروستە ئانكو هيچ ڕێژەيەكا دەست نيشانكرى نينە ل دەمێ خوينێ د ئەڤێ تيوبێ دا سنترفيوج دكەين دێ (سيرەم_serum) ب دەست مە كەڤيت .پتريا جاران دهێتە بكارئينان بو هندەك پشكنينێن كيميايى و بانكا خوينێ و پشكنينێن بەرگريا لەشى ، نموونە بو پشكنينا:

(BMP, CMP, Lipid Profile, Serology tests)

-تيوبێ شين يێ ڤەبى :Light Blue Top Tube

ماددێ سيترات سوديوم يێ تێدا ڕێژا مەهينێ تێدا(EDTA 9:1) دڤێت خوين بهێتە تێكرن هەتا جهێ ديارکرى ، دهێتە بكارئينان بو بەشێ (Hematology & Hemostasis) بو ديارکرنا ڕێژا ماددێن كانزايى و ژەهراوى دناڤ خوينێ دا ، نموونە بو پشكنينێ :

(PT , PTT , INR , D_Dimer ,APTT)

-تيوبێ شين يێ تارى Royal blue Top Tube

ماددێ دژەمەهين EDTA تێدانينە ، زورتر بكاردهێت بو ديارکرنا ڕێژا ماددێن كانزايى و ژەهراوى دناڤ خوينێ دا ، هيچ ڕێژەيەكا دەستنيشانكرى نينە بو تێكرناخوينێ د تيوبێ دا ، نموونە بو پشكنينێن:

(Trace Elements like Cu, Zn, Toxicology and Nutrient determination)

-تيوبێ زەر : (Yellow) gel Tube

ديێژنە ڤى جورێ تيوبێ Serum Separator Tube ماددێ (Polymer Gel and Clot activator) يێ تێدا، دهێتە بكارئينان بو پشكنينێن كيميايى(Chemistry Tests)،نموونە بو پشكنينا: (LFT, KFT, Lipid Profile)

-تیوبێ کەسك : light and dark Green Top Tube

کەسکێ ڤەبی light green : لیسیوم هیپارین یێ تێدا دهێتە بکارئینان بو چەند پشکنینەکێت دیارکری بو نموونە (CMP and other plasma determination tests)

کەسکێ تارێ (Dark Green :سودیوم هیپارین یێ تێدا ، نموونە بو پشکنینا (Arterial blood gas analysis, alpha_TNF, Lymphocyte Immunotherapy)

ئەڤ هەردووك جورە تیوبە بو بدەستڤە ئینانا پلازمایێ ، بو پشکنینێن پێتڤی ب پلازمایێ و پشکنینێن کیمیایی یێن ئەلکترولایتا و پشکنینا نمونەییێن مەژیێ هەستیێ(Bone (marrow

دهێنە بکارئینان.

تیوبێ رساسی : Gray Top Tube

دبێژنە ڤێ تیوبی سودیوم فلوراید (Sodium Fluoride) دناڤ تیوبی دا ئاکزالێتێ پوتاسیومی (Potassium Oxalate) یێ تێدا دهێتە بکارئینان بو پشکنینێن شەکرێ و گلوکوزێ بکاردهێت ، نموونە بو پشکنینا Blood Sugar testing, Toxicology (tests) بکاردهێت

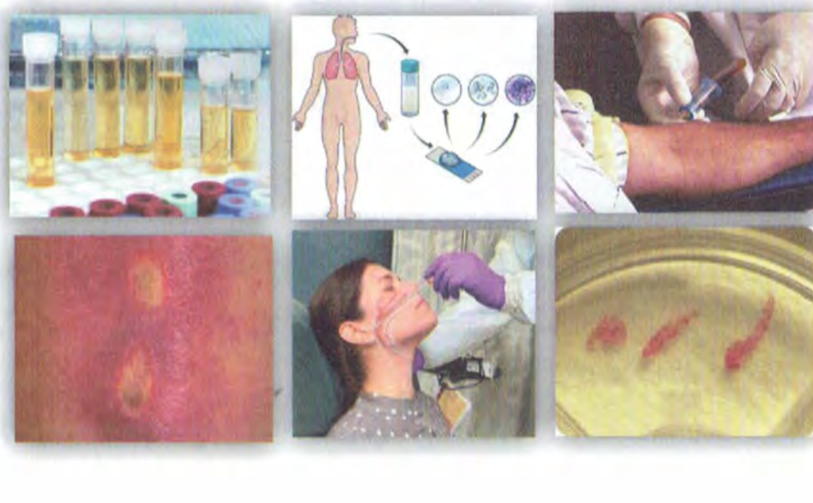
تیوبێ رەش : Black Top Tube

د ئەڤێ تیوبی دا Buffer Sodium Citrate) یێ تێدا رادبیت ب ژناڤبرنا کالسیومی ماددێ)

د ناڤ خوینێ دا دهێتە بکارئینان بو پشکنینا (ESR) .

سامپل چیە ؟ چەند جورێن سامپلا هەنە؟

سامپل :- د زانستێن پزیشکی دا نموونەیەکە ژ لەشی (خین ، میز ، بلغم ، پارچەکا خانەکا لەشی ..) ل تاقیگەهێ دا دهێتە پشکنینکرن هاریکارە بو بو بدەست خستنا زانیاریا ل سەر کەسێ پشکنین بو دهێتە کرن کارمەندێ تاقیگەهێ و پزیشکی بو دیارکرنا جورێ نەخوشیێ و چارەسەریێ .



جورێت سامپلێن د تاقیگەهێدا پشکنین لسەردهێتەکرن:

١- سامپلێن سروشتی (Samples Naturally From The Body) هندەك سامپلێن وەکی میز(Urine) ، پیساتی(Stool) ، بلغم(Sputum) ، تف (Saliva)) دهینە بەرهەڤکرن ب سروشتی د لەشیدا هەنە و ب ساناهی ژ لەشی دەردکەڤن و هندەك سامپلێت دی یێن سروشتی وەکی توڤ(Semen) دڤێت ژ لایێ نەخوشی ڤە بهێتە دەرخستن ، بەرهەڤکرنا سامپلێت ب ساناهی ژ لەشی دەردکەڤن هندەك جاران دبیتە جهێ بهێن تەنگیێ و دل گرانیێ بو نەخوشی .

٢- سامپلێن ب ساناهی دهێنە بدەست خستن(Samples that are easy to obtain) ئەڤ جورێ سامپلا ب شێوەیەکێ ساناهی دهێنە بدەست خستن ب رێکا مەسحەکێ لسەر جهێ مەبەست (دەستنیشانکری) وەکی (جهێ بریندارکری چینا سەرڤە یا برینێ ، دفن ، ئەندامێ زاوزێ یێ مێینە) بێیکو ج دودلیەك یان دلگرانیەك ل دەڤ نەخوشی پەیدابیت و ج نیشان وی جهی نا چیێن و ئێشان ژی نینە پزیشك دشێت ل جهێ خو ل نەخوشخانێ سامپلێ ب ساناهی ب دەست خو بێخیت و بو تاقیگەهێ فرێکەت ، نموونە:-

1- دەردان(افرازات) و شانێت کوئەندامێ زاوزێ یێ مێینە (Secretions And Tissues From The Female Reproductive System)

2- دەردان(افرازات) و ئەو ماددێن شل یێن ژ دفنێ و گەوریێ دەردکەڤن (Secretions and fluids from the nose or throat)

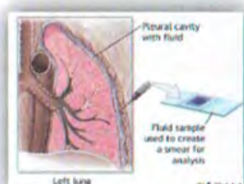
3- جهێن برێ(جرح) و برینێن ڤەبیی(Samples From Open Wounds And Sores)

٣-سامپلێن ناڤا لەشیدا (Samples From Within Body)

ئەڤ سامپلە ب رێکا بسپورێت شەھرەزا دهێنە وەرگرتن وەکی خینێ کو لبن پێستی ل لولەیێن خوینێ وەردگرن ب رێکا کارمەندێ تاقیگەهێ یان پەرستارەکی چونکێ دبیت نەخوش هەست ب دودلیێ بکەت و ب ترسیت و هەست ب ئێشانێ بکەت و جهێ سامپل ژێ دهێتە وەرگرتن یێ هەستیارە(حساحە) دڤێت ب هشیاری ئەنجام بدەت و سەرەدەریەکا باش دگەل نەخوشی بهێتەکرن .

- نموونە بو سامپلێن ناڤ لەشی دا :-

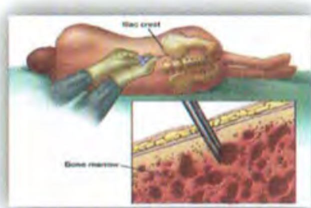
- لینچە شلە(synovial fluid)
- خوین(blood)
- Peritoneal fluid
- ئەو شلەیێ ل سەر پەردا سیها(pleural fluid)
- پارچەك ژ شانەکا زیندی (Tissue biopsy)
- مەژیێ دناڤ هەستی دا(Bone marrow)













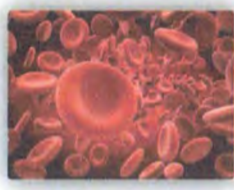
خوین(Blood)

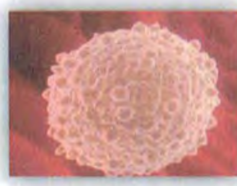
ماددەکێ شلە دناڤ لەشیدا ب هاریکاریا دلی دناڤ لەشیدا دگەرییت ئوکسجینا پێدڤی بو خانێن لەشی دبەت و دوانە ئوکسیدێ کاربونی کو ڤامایێ(پاشماوێ) ڤێ میتابولیزمێ یە ژ خانا دیردئێخیت ، خوین پێکدهێت ژ پلازمایێ کو 55٪ ژ قەبارێ خوینێ پێکدئینیت و هەروەسا خرۆوکێن سوور و سپی و پەرکێن خوینێ 45٪ ژ قەبارێ خوینێ پێکدئینن ، زوور پێکهاتەیێن دی دناڤ خوینێ دا هەنە کو هەر ئێکێ رولێ خو یێ تایبەت یێ هەی وەکی(ئوکسجین و دوانە ئوکسیدێ کاربون و گلوکوز و هورمون و ڤیتامین k ...)د لەشی مروڤی پێگەهشتی دا نێزیکی(4-5) لترێن خوینێ هەنە .

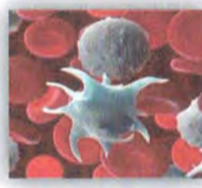
- خانێت خوینێ (Blood cells)

- خرۆوکێن سوور یێن خوینێ (RBCs)
- پەرکێن خوینێ(Platelets)
- خرۆوکێن سپی یێن خوینێ(WBCs)
- نیوترۆفیل
- باسوفیل
- ئیسونوفیل
- مونوسایت
- لیمفوسایتT
- لیمفوسایتB
- لیمفوسایت NK
- ماکرۆفاج

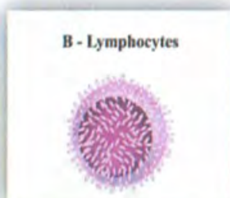
وێنێ خانێت خوینی (Blood cells)

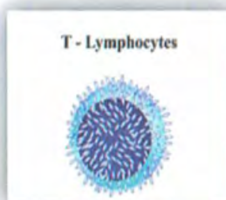


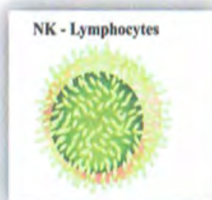












- نموونێت خوینێ بو پشکنینان (Blood Speciments)

سیرەم(serum)

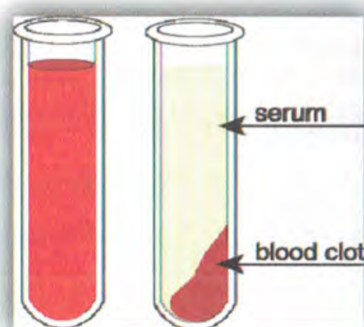
ئەو بەشێ شلە یێ خوینێ کو پروتین و هورمون تێدا ب رێکا سنترفیوجکرنا خوینێ ب دەست د کەڤیت ، هوکارێ مەیینا خوینێ (Clotting Factors) تێدا نینە .

- چەند زانیارییەك دەربارەی سیرەم:-

١- دڤێت ئەو تیوبێ دژەمەیین تێدا نەبیت بکارئینین وەکی تیوبێ سوور. 2- پشتی وەرگرتنا خوینێ دڤێت تیوب بهیتە (Shaking) بو (٥-٦) جاران دا خوین نە مەهیت و پشتی سنترفیوجکرنێ نابیت تیوب بهێتە (Shaking) کرن .

٣- سنترفیوج بو سیرەمی دێ بو ماوێ (١٠-١٥) خولەکان ل سەر خێراییا (٢٥٠٠-٣٠٠٠) د خولەکەکێ دا هێتە بارکرن .

٤- ئەگەر پێدڤی کر پشتی سنترفیوجکرنا خوینێ دێ سیرەمی کەینە خان تیوبەکێ ، دڤێت زانیاریێن کەسێ پشکنین بو دهێتە کرن ل سەر تیوبێ نڤێسایی بن .





پلازما(Plasma)

ئەو بەشى شلە يێ خوينێ كو پروتينێ فايبرينوجين تێدا يێ خوين مەيينێ ، پێكهاتێ سەرەكى يێ پلازمايێ ئاڤە كو چڕيا وێ(90٪)يە هيچ كێشەيەك نينە ئەگەر بو ماوەيەكێ درێژ بهێتە هەلگرتن.

١- تيوبێن ماددێ دژە مەيين تێدايت دێ بكارئينين بو ڤێ نمونا خينێ.

٢- بو پلازما خوين دهێتە سنترفيوجكرن بو ماوێ (10) خولەكان لسەر خێراييا (3000_2500) د ئێك خولەك دا و نابيت پشتى سنترفيوجكرنێ بهێتە(Shaking).

٣- زانياريێن كەسێ پشكنين بو دهێتە كرن دگەل جورێ پشكنينێ دێ لسەر تيوبێ نڤێسين.



خوينا تمام(Whole blood)

خينا تمام (ب هەمى پێكهاتێت خو ڤە) پشتى كو خوين دهێتە وەرگرتن نابيت بهێتە سنترفيوج كرن ، دێ وان تيوبان بكارئينين يێن ماددێ دژە مەيين تێدايت ، پشتى وەرگرتنا خوينێ دڤێت خوينا دناڤ تيوبى دا بهێتە Mix كرن ١٠ جاران ، نابيت بهێتە هژاندن ب شێوەيەكێ ڕوتينى دێ بيتە ئەگەرێ تێكچونا پێكهاتەيێن خوينێ و شكەستنا خڕووكێن سوور يێن خوينێ ، يا پێدڤيە زانياريێن كەسێ پشكنين بو دهێتە كرن و جورێ پشكنينێ تومارکەين ل سەر تيوبى .



میز چیە ؟ پێکهاتەیێن میزێ چنە ؟ جورێن نموونێت میزێ و رێکێن وەرگرتنا وان چنە؟

میز(Urine)

ماددەکێ شلە دناڤ لەشیدا ژ ئەنجامێ پروسێسا پاقژکرنا خوینێ دناڤ گولچیسکا(کلی) دا دروست دبیت و ب رێکا میزەڕوێ ژ لەشی دەردکەڤیت ، ڕەنگێ میزێ یێ زەرە ، میز(95٪) ئاڤە و (5٪) پێکهاتەیێن دی نە ، ب هەبوونا نەخوشیا گورانکاریا د رێژا ئاڤێ و پێکهاتێن دی یێن میزێ دا دهێت ، pH میزێ(6,2 – 6,8) ، چەند پشکنینێت گرنگ ب رێکا نموونێن میزێ دهێنە ئەنجامدان دا وەکی

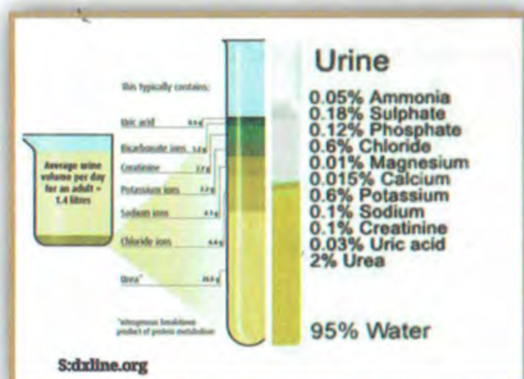
(RBCs ,WBCs ,Glucose ,protein, Casts ,Epithelial cells..)

- پێکهاتەیێن میزێ یێن ئەندامی (Organic)

1. Urea
2. Amino acid
3. Uric acid
4. Metabolites of hormones

- پێکهاتەیێن میزێ یێن نە ئەندامی (inorganic)

1. Ammonia
2. Sodium
3. Chloride
4. Phosphate
5. Sulphate
6. Magnesium
7. Calcium
8. Potassium



- وەرگرتنا جورێن نموونێت میزێ(Urine Specimen Collection)

Random Specimen: ب شێوەیەکێ هەرەمەکی ج وەختێن دەست نیشانکری و ج تایبەتمەندی نینە ، ب شێوەیەکێ گشتی بو پشکنینێت ب مایکروسکوپی دهێتە ئەنجامدان نابیت بو پشکنینێت هەستیار (حساس) و ییێن چاندنێ (Culture) ب ڤی جورێ نموونا میزێ ئەنجام بدەی.

First Voided Specimen: وەرگرتنا میزا دەست پێکێ یا سپێدێ چونکی زوورترین خەستی یا هەی بو پشکنینا دووگیانیێ (Pregnancy) و پشکنینێت چاندنی (Culture).

Timed Specimen: - د ماوێ 24 دەمژمێرا دا چەند جارا دهێتە وەرگرتن و پشکنین لسەر دهێتە کرن.

Clean_catch midstream specimen: دەستپێکێ میز دێ هێتەکرن و پاشی دێ کەیە د تیوبی دا، بکاردهێت بو پشکنینێن چاندنی (Culture) و زانستی خانا (Cytology).

Dirty collection: ئەڤ جورێ نموونا میزێ دهێتە بکارئینان بو پشکنینێت DNA.

Catheterized Specimen: ئەڤ جورە ب رێکا بسپورێت شارەزا دهێتە وەرگرتن (سوندەکێ تەنك دبەتە دناڤا لەشی دا بو وەرگرتنا سامپلێ میزێ).

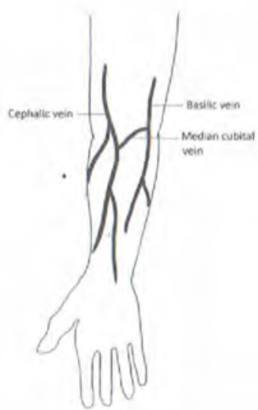
خوین وەرگرتن (Phlebotomy) چیە ؟ پێتڤیێت خوین وەرگرتنێ چنە ؟ خوینهێنەرێت گرنگ چەندن ؟

خوین وەرگرتن (phlebotomy)

کردارەکە تێدا ب مەبەستا خوین وەرگرتنێ ژ لولەیەکا خوینێ یە ژ خوینهێنەرا بو پشکنینان خوین ژێ دهێتە وەرگرتن چەندین جهـ هەنە کو کارمەندێ تەندروستیێ دشێت خوینێ ژێ ب کێشیت وەکی(دەست و پێ و د هندەك رەوشێن تایبەت دا ژ ستوێ ژێ دهێتە وەرگرتن)

- خوینهێنەرێت گرنگ :-

- Median Cubital Vein: باشترین خوینهێنەرە چونکی یا مەزنە ب ساناهی دهێتە ل ژێر پیستی دا و نالڤیت (ناحەرکیت) و ئێشانا وێ کێمترە .
- Cephalic Vein: ئەڤ خوینهێنەرە ژ یا ئێکێ بچیکترە ژ بەرهندێ دبیتە ئەگەرا دووێ کو کارمەند پێدڤی دبیت خوینێ ژ ڤی خوینهێنەری وەرگریت ئێشانا وێ زوورترە ژ ئێشانا خوینهێنەرێ ئێکێ.
- Basilic Vein: ئەڤ خوینهێنەرە دبیتە ئەگەرا دووماهیێ کو خوینێ ژێ بکێشین چونکی زوورا بچیکە و زوور د ئێشیت و د لڤیت دبیت کارێ مروڤی ب زەحمەت بکەڤیت و ئێشانا زوور هەبیت.



پێنگاڤێن خوین وەرگرتنێ چنە ؟ چ پێدڤیە بهێتە کرن بەری و پشتی خوین کێشانێ ؟

کومکرنا کەلوپەلا (ئالاڤێت پێدڤی) (Assemble Equipment)

پێنگاڤا ئێکێ ئەوە هەمی کەلوپەلێت (ئالاڤ) پێدڤی دانینە جهەکێ گونجای و پاراستی وەکی (مێزە یا لڤووك) داکو ل بەر دەستێ کارمەندی بن ل دەمێ پێدڤی دا ب ساناهی ئالاڤێ پێدڤی ب دەست ب کەڤیت .

1- Tourniquets (هندەك پشکنین هەنە نابیت تورنیکی گرێدەی)
2- Gauze Pads (پەمبی)
3- syringe (سرنج)
4- Needle (دەرزیکا سرنجێ)
5- tube (تیوب)
6- alcohol (ماددێ پاقژکەر)
٧- bandage (پلاستەر)

- پێدڤیێن خوین وەرگرتنێ:



syringe



Gauze Pads



Tourniquets



needle



tube



alcohol

٢- نیاسین و ئامادەکرنا نەخوشی(Identify And Prepare The Patient)

نیاسینا نەخوشی و تەمارکرنا زانیاریێت وی پێدڤیە وەسا سەرەدەری دگەل بهێتەکرن کو دودل نەبیت و نە ترسیت ، یا پێدڤیە وەسا بو بهێتە دیارکرن کو ئەڤ کاری دهێتەکرن د بەرژەوەندیا وی نەخوشی دایە بو دیارکرنا ئەگەرێ هەبوونا هەر کێشەکێ یان نەخوشیەکێ ل دەڤ نەخوشی .

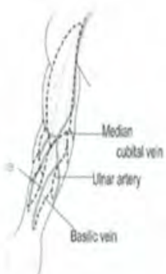
- هەمی پێدڤییێت خوین کێشانێ ل بەر دەست بن . یا پێدڤیە هەمی دەما سرنج بهێتە تەئکید کرن کا یێ درستە یان نە دا ل دەمێ خوین کێشانێ دا چ کێشە دروست نەبنز
- ناڤێ نەخوشی و تەمەنێ نەخوشی و جورێ پشکنینا بو دهێتە کرن ل سەر تیوبێ سامپلێ نەخوشی بهێتە نڤیسین . ئەگەر زوور سامپل هەبن کارمەند دشێت ل دەڤ خو تومار بکەت .
- نەخوش دڤێت د رەوشەکا جێگیر دا بیت هەست ب دل گرانیێ نەکەت .
- ب هشیاری خو ئامادە بکە و لەزێ ناکە .





٣- دەست نيشانكرنا جهێ خوين كێشانێ(Select the site)

- دەستێ نەخوشی دهێتە بەرهەڤكرن هەتا ملی ڕیس ببیت و تورنیك بهێتە گرێدان (هندەك پشكنينا باشترە تورنيك نە هێتە گرێدان)زوور جاران ب چاڤ وەسا ديار دبيت كو ب ساناهی كارمەند وێ خوينهێنەرێ دبينيت يێ مەبەست كو خوين ژێ بهێتە كێشان لێ يا باشتر ئەوە ب ڕێكا تبلا دەستی خوينهێنەر بهێتە دياركرن .
- دێ داخاز ژ نەخوشی كەی بلەز دەستێ خو بگریت و ڤەكەت بو چەندين جاران دا خوينهينەر دياربيت .
- دێ تورنیكی (5-4) تبلا د سەر ئەنيشكێ دا گرێدەی.
- د بن ئەنيشكێ دا دوو تبلا دێ خوينهێنەرێ (vein) دەست نيشانكەی ب تبلا دەستی.
- دڤێت ب هشیاری و لەز نە هێتە كرن د دياركرنا خوينهێنەرێ دا
- (median Cubital vein).







٤- پاقژکرنا جهێ دەست نیشانکری(Disinfect the site)

پشتی خوینهێنەرێ مەبەست دهێتە دەست نیشانکرن دڤێت ئەو جهە بهێتە پاقژکرن ب ماددێ کحولی و ب کێماتی پشتی(30) چرکان، دێ ل سەر کارێ خو یێ بەردەوامبیت.

- دێ ب ماددێ کحولی ل سەر جهێ دەست نیشانکری هێتە پاقژکرن لێ ب تنێ جارەکێ ب شێوەیەکێ بازنەیی دێ پاقژ کەی و نابیت دوبارە کەیە ڤە ژبەر هەر تشتەکێ وەکی
(ڤایروس ، میکرۆب ، هەر جورە زیندەوەرەکێ ب چاڤ نەهێتە دیتن) نە زڤرینیەڤ جهێ هاتیە پاقژکرن.

- نابیت پشتی پاقژکرنێ دوبارە دەستێ خو بکەیە وی جهێ تە پاقژکری



٥- كێشانا خوينێ (Blood collection)

لولەيێن خوينێ(دەمار) يێ هاتيە دەست نيشانكرن پێدڤيە سرنج يێ درستكرى بيت و دەرزيكا وێ(Needle) دروست كەفتبيتێ و ڕاكێشانا سرنجى يا دروست بيت پشتى هنگى دێ دەست ب خوين كێشانێ هێتەكرن .

- دەرزيا سرنجى (Needle) دێ ب گوشەيا (30_45) دانيە سەر خوينهێنەرى .
- دەرزيا سرنجى (Needle) نابيت زوور بچيتە خارێ دناڤ خوينهێنەرى دا و پێدڤيە ل دويڤ ئاراستێ خوينهێنەرى بچيت كا بو كيش لاييە .
- دەرزيا سرنجى (Needle) نابيت زوور دناڤ خوينهێنەرى دا ب لڤينى
- (ئينان و برن بو راست و چەپان دناڤ خوينهێنەرى دا) دبيتە ئەگەرێ خوينبەربونا ناڤەكى خوينهێنەر بريندار دبيت و خڕووكێن سوورێ ييێن خوينێ د شكێن و جربونا خوينێ چێدبيت.
- دەمێ خوين دگەهيتە سەرێ سرنجى شنيكا دێ دەست ب ڕاكێشانا سرنجى هێتەكرن
- تورنيك نابيت بو ماوێ زێدەتر ژ ٢ خولەكان ب دەستێ نەخوشى ڤە يێ گرێدايى بيت .
- ڕێژا خوينێ ل دويڤ جورێن پشكنينێ بكێشە نە كێم و نە زێدە .
- پشتى كێشانا خوينا پێدڤى دێ پارچەيەكا پەمبى يان لفاف بهێز(قاييم) دانيە سەر جهێ خوين ژێ هاتيە كێشان و دێ داخاز ژ نەخوشى كەى وەسا بگريت و دەستێ خو بلند بكەت ، ياژى دێ پلاستەرەكێ دانيە سەر جهێ خوين ژێ هاتيە كێشان .
- پشتى خوين كێشانێ نەهێلە نەخوش دەستێ خو زوور ب چەمينيت و ڕاست كەت دێ بيتە ئەگەرێ وەرمينێ .



- تێبینیێت گرنگ بەری خوین کێشانێ :-

- پێدڤیە ب هشیاری دەستپێبکەی و لەزێ تێدا نەکەی
- پێدڤیە نەخوش بهێتە تێگەهاندن کو تشتەکێ ئاسایی یە و نابیت دودل ببیت یان ب ترسیت .
- ئەڤ کردارە بو کەسێن پێگەهشتیە بو زاروکێن ژنوی ژدایك دبن نابیت خوینێ ژ وان خوینهێنەران بکێشین یێن مە بەری نوکە بەحس کرین چونکی خوینهینەرێن زاروکی د بچیك و نازکن .
- ٢ سم د بن ئەنیشکێ دا دێ خوین ژ خوینهێنەری هێتە کێشان.
- ئەگەر تاتو ل وی جهێ مە دڤێت خوینێ ژێ بکێشین سەر دەستی هەبیت چێنابیت خوینێ ژێ بکێشی .
- ئەگەر هەوکرنەك(التیهاب) ل وی جهیدا هەبیت چێنابیت خوینێ ژ وی جهی بکێشی .
- یا پێدڤیە جهێ خوین کێشانێ باش ب کحولی بهێتە پاقژکرن و هەتا کحول ل سەر دەستی هشك دبیت دێ پاشی خوینێ ژێ کێشی .
- پشتی پاقژکرنا جهێ خوین ژێ دهێتە کێشان نابیت دەستی خو بکەیێ .
- پێدڤیە خوین بهێتە سەرێ سرنجی پاشی دەست ب ڕاکێشانا سرنجی بکەی.
- نڤێسینا زانیاریێن تمام یێن نەخوشی ل سەر تیوبی .
- بەری خوین کێشانێ نیدلی دگەل سرنجی ب پاشی ب پشکنە کا چ کێشە تێدا نینن پاشی خوینێ بکێشە .
- ڕێژا خوینێ ل دویڤ جورێن پشکنینێ بکێشە نە کێم و نە زێدە.
- تورنیك گەلەك پەیت(توند) نەهێتە گرێدان .
- تورنیك زوی بهێتە ڤاکرن ژ دەستی نەخوشی پشتی خوین کێشانێ .
- دەرزیا سرنجی(Needle) دڤێت ب ئاراستێ خوینهێنەری بیت ئەگەر نە دێ بیتە ئەگەرێ بریندداربوون و پەقینا خوینهێنەری .

خوین وەرگرتن ب کاپیلەری چەوایە؟ چ ئالاڤ و کەرەستە پێدڤینە؟ باشترین جهـ کیشکە ؟

Capillary Blood Collection

کردارەکر دهێتە ئەنجامدان ب رێکا کونکرنا سەرێ تبلا دەستی ل دەڤ مروڤێ پێگەهشتی و هەروەسا پانیا پێی ل دەڤ زاروکێن نوی ژدایك بوی

بو پشکنینا پێدڤی ب رێژەیەکا کێم یا خوینێ یە (20_10) مایکرولیترێن خوینێ ، نموونە بو وان پشکنینان ب رێکا (Capillary) دهینە کرن وەکی: (PCV , Blood Sugar ,Blood Grouping, ...)

- ئالاڤ (کەرەستە) یێن پێدڤی :-



Gauze Pads



safety lancet



capillary tube



paper blood collection



alcohol

- چەند تێبینیەکێن گرنگ:-

- پشتی پاقژکرنا جهێ خوینێ وەرگرتنێ نابیت دەستی خو بکەیێ .
- ئەگەر نەخوشی هەست ب ترس و دودلیەکا زوور کر یا پێدڤیە خو بگری هەتا بهێتە سەر خو و ئارام بیت .
- پێدڤیە ب هشیاری دەستپێبکەی و لەزێ تێدا نەکەی .
- ئەڤ خوین وەرگرتنە تنێ بو وان پشکنینایە یێن پێدڤی ب ڕێژەیەکا کێم یا خوینێ .

- باشترین جهێ خوین ژێ بهێتە وەرگرتن(Common Capillary Puncture Sites)



- تبل(Finger) :- بەربەلاڤترین تبلا دهێتە هەلبژارتن تبلا سیێ و تبلا چوارێ یە د زاروك و گەنجان دا ، تبلا مەزن یا دەستی گەلەك هاتن و چونا خوینێ یا تێدا هەی و ب دژواری خوین بەربوون تێدا چێدبیت هندەك جاران ، تبلا بچیك زوور شانە تێدا نینە کو ببیتە ڕێگر دا (Lancet) نە گەهیتە هەستی ، ژبەر ڤێ ئەگەری تبلا سیێ و تبلا چوارێ باشترینن .



- پێ Heel:- ئەگەر نموونا خوینێ ژ زاروکێ نوی ژ دایك بوی هەتا سالەکێ بهێتە وەرگرتن دێ ژ لاییێن سەری یێ پانیا پێی زاروکی خوینێ وەرگرین نە ل نیڤەکێ چونکی دبیت کارتێکرنێ ل کرکرکێ یان هەسی بکەت.نابیت زاروکێ نوی ژدایك بوی خوین ژ تبلێن وی بهێتە کێشان چونکی تبلێن وان زوور د بچیکن و نازکن و خوینهێنەرێن وان زوور د بچیکن ژبەرهندی نابیت زاروکێ نوی ژ دایك بوی خوینێ ژ دەستی وەرگرین .

◆ Ear lobeگوهـ :-



وەرگرتنا نموونا خوینێ ژ گوهی (ئەو پارچا نەرم یا بنێ گوهی) ئەڤ رێکە د نوکە دا بەرەڤ کێمبونێ ڤە دچیت ئێدی ناهێتە بکارئینان، زانست وەسا د دەتە دیارکرن کو وەرگرتنا نموونا خوینێ ژ تبلێ و پانیا پێ باشترە ئەگەر ئەو جهـ نەبون یان ئاریشەك تێدا هەبو دێ خوینێ ژ گوهی وەرگری .



◆ Great toe :- وەرگرتنا نموونا خوینێ ژ تبلا مەزن یا پێ بو وان زاروکان بکاردهێت یێن هێشتا ب پیا نە چوین و تنێ تبلا مەزن یا پێی دروستە تبلێن دی چێنابیت خوین ژێ بهێتە وەرگرتن چونکی د بچیکن دێ (Lancet) گەهیتە هەستی ،(قەدەغەیە خوین ب ڤێ رێکێ ژ زاروکێ ب پێیا دچیت بهێتە وەرگرتن)



◆ Palm :- وەرگرتنا نموونا خوینێ ژ نیڤا دەستی ئەگەر پێدڤی بیوو، تایبەت بو توشبویێن نەخوشیا شەکرێ چونکی زوور پێدڤی دبن بەردەوام نموونا خوینێ وەرگرن ، شانێت نیڤا دەستی تایبەتمەندیەك یا هەی بلەز دروست دبنە ڤە

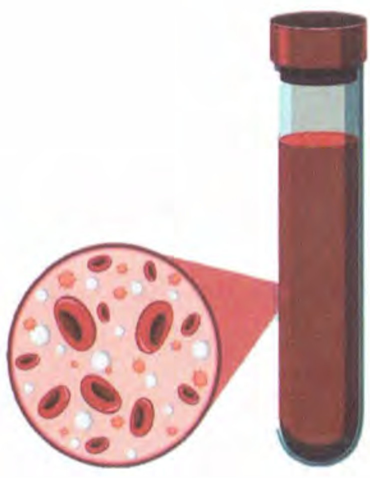
Hematology Test

1) Blood Group
2) CBC
3) HB
4) HbF
5) PCV
6) RBC
7) Platelets
8) WBC
9) INR
10) ESR
11) Clotting time
12) Bleeding time
13) D_Dimer
14) Blood film
15) G6PD
16) Thrombin time
17) pTT
18) PT

زانستێ خوینێ
Hematology

زانستێ خوینێ لقەکێ پزیشکیە خاندنێ ل سەر پێکهاتێت خوینێ دکەت لێکولینێ لسەر نەخوشی و چارەسەرکرن و خو پاراستن و پشکنین کرن لسەر پێکهاتەیێن خوینێ. هیماتولوجی هەمی تشتەکی دەربارەی خوینێ ئاشکەرا دکەت و هەر تشتەکێ کاریگەری هەبیت لسەر خوینێ و پێکهاتەیێن خوینێ ، خوین زوور کاران د لەشیدا ئەنجام ددەت وەکی ڕێکخستنا پلا گەرمیا لەشی و هەروەسا هاریکارە بو بهێز ڕاگرتنا سیستەمێ بەرگریا لەشی

.



پشکنینا گرووپێ خوینێ Blood Group Test

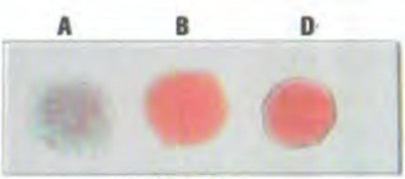
ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجامدان بودیارکرنا جورێ خوینێ ، گرووپێن خوینێ ل دیڤ هەبون یان نەبوونا دژەپەیداکەری ل سەر ڕویێ خڕووکێن سوور یێن خوینێ دهێتە دیارکرن .گرووپێن خوینێ دهێتە ژێك جوداکرن ب ڕێکا گەلەك سیستەما بەلێ یێن ژ هەمیان گرنگتر بو دیارکرنا گرووپێن خوینێ(ABO system , Rh system).

- گرنگیا ئەنجامدانا ڤێ پشکنینێ:-

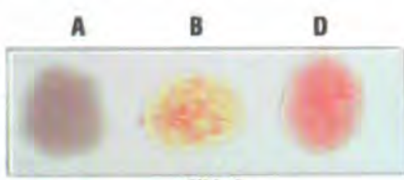
1- بو دیارکرنا جورێ خوینا زاروکەکێ نوی ژ دایك بوی.
2- دەمێ ئەنجامدانا نەشتەرگەرییێ بو کەسەکی دکەن.
3- دەمێ ڤەگوهاستنا خوینێ ژ کەسەکێ بو کەسەکێ دی.
٤- دەمێ ڤەگوهاستنا پارچەك ژ ئەندامێت لەشی ژ کەسەکێ بو کەسەکێ دی.

- چەوانیا ئەنجامدانا پشکنینێ :

- هەمی پێدڤیا دێ بەرهەڤکەین(لانسێت،پەمبی،سلاید....)
- دێ سەرێ تبلا نەخوشی ب ماددەیەکێ پاقژکەر وەکی Ethanol پاقژکەین و ب لانسێتی (Lancet) کون کەین.
- دێ سێ دلۆپێن خوینێ دویر ژ ئێك دانیە سەر سلایدی.
- هەر دلوپەکا خوینێ دێ دلوپەکا ئێك ژ ڕیێجنتێ(Anti A , Anti B , Anti D) کەینە سەر.
- ب ستیکی شێوەیەکێ بازنەیی دێ تێکەل کەین و زڤڕینین بو ماوێ دوو خولەکان.



Slide 1



Slide 2

- چەوانيا خاندنا ئەنجامێ پشكنينێ :

- ئەگەر ئەو دلۆپا خوينێ دگەل ريێجنتێ Anti A كارلێك كر و (Agglutination) چێبوو و ريێجنتێ Anti D ژى كارلێك كر (Agglutination) بو چێبوو گرۆپێ خوينا وى كەسى (A^+)بەلێ ئەگەر ريێجنتێ Anti D كارلێك نەكر جورێ خوينا وى كەسى دێ بيتە (A^-) .
- ئەگەر ئەو دلۆپا خوينێ دگەل ريێجنتێ Anti B كارلێك كر و (Agglutination) چێبوو و ريێجنتێ Anti D ژى كارلێك كر (Agglutination) بو چێبوو ئەو دێ گرۆپێ خوينا وى كەسى بيتە ژ جورێ (B^+) بەلێ ئەگەر ريێجنتێ Anti D كارلێك نەكر جورێ خوينا وى كەسى دێ بيتە(B^-).
- ئەگەر ئەو دلۆپا خوينێ دگەل هەردوو ريێجنتا(Anti A و Anti B) كارلێك كر (Agglutination) بو هەردووكان چێبوو و ريێجنتێ Anti D ژى كارلێك كر (Agglutination) چێبوو ئەو دێ گرۆپێ خوينا وى كەسى بيتە (AB^+).بەلێ ئەگەر ريێجنتێ Anti D كارلێك نەكر (Agglutination) نە چێبوو ئەو دێ گرۆپێ خوينا وى كەسى بيتە(AB^-).
- ئەگەر ئەو دلۆپا خوينێ دگەل هەردوو ريێجنتا Anti A و Anti B كارلێك نەكر (Agglutination) بو هەردووكان چێنەبو و ريێجنتێ Anti D كارلێك كر (Agglutination) چێبوو ئەو دێ گرۆپێ خوينا وى كەسى بيتە ژ جورێ (O^+) ،بەلێ ئەگەر ريێجنتێ Anti D ژى كارلێك نەكر گرۆپ خوينا وى كەسى دێ بيتە (O^-).



پشکنینا سەرجەم پێکهاتەیێن ناڤ خوینی(CBC)

Complete blood count Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجامدان بو چاڤدێریکرنا پێکهاتەیێن ناڤ خوینی دا ب تایبەتی خروکێن سورێ یێن خوینی و خروکێن سپی یێن خوینی و پەرکێن خوینی. ژ مفایێن ڤێ پشکنینی یێن گرنگ هاریکارە بو دیارکرن و دەستنیشانکرنا نەخوشیان و هایدار بوون ژ رەوشا تەندروستیا نەخوشی ب شێوەیەکی گشتی .

- بو ڤێ پشکنینی دێ تیوبێ مۆور بکاربیکیك چونکی ماددێ دژە مەیین یێ د تیوبێ دا و ئەڤ ماددە ناهێلیت خوین د تیوبێ دا ب مەییت EDTA.

- گرنگترین پێکهاتەیێن دهێنە دیارکرن و پشکنین کرن د CBC دا :

١- پیڤانا رێژا هیموگلوبینی (HB)

هیموگلوبین پروتینەکە دناڤ خرووکێن سوور یێن خوینی دا یێن هەمین فرمانێ هیموگلوبینی یێ سەرەکی ڤەگوهاستنا ئوکسجینی یە ژ هەردووك سیهان بو هەمی پشکێن لەشی ، ئەڤ پشکنینە زوور یا گرنگە چونکی زورپەیا جاران ئەڤ پشکنینە دهێتە کرن بو دیارکرنا نەخوشیا کێم خوینیێ نەخوشیا کێم خوینیێ ئانکو خرووکێن سوورێ یێن خوینێ کێمترن ژ رێژا ئاسایی دناڤ لەشی دا ، ئەگەر ئەڤ نەخوشیە پەیدابوو برا پێتڤی یا ئوکسجینێ ناگەهیتە هەمی خانین لەشی ژ بو زانینا نەخوشیا کێم خوینیێ پێتڤیە ئەڤ پشکنینە بهێتە ئەنجامدان

- ئەگەرێن زێدەبونا ڕێژا هیموگلوبینی دناڤ خوینێ دا:

- نەخوشییێن سیهان (COPD, Emphysema)
- نەخوشییێن گولچیسکان
- زووربونا ڕێژا خڕووکێن سوور یێن خوینێ(Polycythemia)
- جگارەکێشان
- زێدە بکارئینانا دەرمانان
- کێمبونا ڕێژائوکسجینێ د خینێدا(Hypoxia)

- ئەگەرێن کێمبونا ڕێژا هیموگلوبینی دناڤ خوینێ دا:-

- کێم خوینیێ.
- نەخوشیا تالاسیمیا.
- کێم بوونا ڕێژا ئاسنی
- نەخوشییێن مێلاکێ.
- پەنجەشێر.
- نەخوشییێن گولچیسکان.
- خوین بەربوونا ناڤەکی.

ڕێژا ئاسایی یا هیموگلوبینی دناڤ خوینێ دا :

- بو رەگەزێ نێر : 13.8 _17,5 mg/dl
- بو رەگەزێ مێ : 12_16 mg/dl
- بو زاروکێن نوی ژدایك بووی: 18_20 mg/dl

٢- پیڤانا ڕێژا خوینێ (HCT)

ڕێژا ئاسایی یا (HCT) :-

- بو رەگەزێ مێ : ٪ 44.3 _ 36.1
- بو رەگەزێ نێر : ٪ 50.3 _ 40.7

3- پیڤانا رێژا خڕوکێن سوورێ یێن خوینی (RBC)

خڕوکێن سوورێ ئێك ژ پێکهاتەیێن گرنگێن خوینی یە دناڤ لەشێ مروڤی دا ، فرمانێ خڕوکێن سوورێ یێن خوینی ئەوە ئوکسجینێ د ڤەگوهێزن بو هەمی پشکێن لەشی ،و هەروەسا دوانە ئوکسیدێ کاربونی ژ خانەیێن لەشێ مروڤی ڤەدگەرینیت بو هەردووك سیهان و ژ سیهان ژی دهێتە دەردان بو ژدەرڤەی لەشی مروڤی ب رێکا هەناسەدانێ و هوسا ئەڤ کرداره دوباره دبیت.

رێژا ئاسایی یا خڕوکێن سور RBC

رەگەزێ نێر 4.7_6.1 Cell/mcL

رەگەزێ مێ 4.2_5.4 Cell/mcL

٤- پیڤانا تێکرایا قەبارێ خڕوکێن سوورێ یێن خوینی (MCV)

دیاربونا قەبارێ خڕوکێت سوورێ د ڤێ پشکنینێدا یا گرنگە بو زانینا ساخلەمی و درست کارکرنا خڕووکێن سوورێ یێن خوینی ئەگەر قەبارەیێن خڕووکێن سوورییێن خوینێ گەلەك د بچیك بوون یان گەلەك د مەزن بوون ل وی دەمی چێدبیت ئاریشەك یا هەی د ناڤ خوینێ دا ب ئەنجامدانا ڤێ پشکنینێ دێ شێین گەلەك نەخوشیان دەستنیشان کەین .

دەرێخستنا رێژا ئاسایی یا (MCV) ب رێکا یاسایا ⟵ $MCV = \frac{PCV * 10}{RBC}$

رێژا ئاسایی یا (MCV) :- 78 _98 fl

5- پیڤانا تێکراییا بڕێ هیموگلوبینی د خروکێن سوورێ یێن خوینی دا (MCH)

- **نیشان و ئەگەرێن زێدەبوونا پشکنینا (MCH)**

- کێمبوونا رێژا Vitamin B12
- هەستکرن ب زێدە لێدانێن دلی
- هەستکرن ب وەستیانێ
- نەرمبوون(نازك) بوونا نەینوکان و زوی شکەستنا وان
- ب زەحمەت کەفتنا هوشیاریێ (ضعف الترکیز)
- ژبیرکرن (فقدان الذاکرة.) یا دەمکی

❖ نەخوش هەست ب ڤان نیشانان ناکەت ب شێوەیەکێ ئێکسەر ، چێدبیت هەست پێ بکەت ئەگەر بو ماوەیەکێ درێژ ما یانژی ب شێوەیەکێ زوور بەرچاڤ رێژا هیموگلوبینی کێم بوو

- **نیشان و ئەگەرێن کێم بوونا پشکنینا (MCH)**

- خوین بەربوون
- کێم خوینیا ژ ئەگەرێ کێم بوونا ماددێ ئاسنی پەیدابووی (Iron Deficiency Anemia)
- تالاسیمیا (Thalassemia)
- هەستکرن ب گێژبوونێ
- بەردەوام هەستکرن ب وەستیانێ
- ئێشانا سنگی
- هەستکرن ب بهێن تەنگیێ یان ب زەحمەت هەناسەدان

- دەرئێخستنا رێژا ئاسایی یا (MCH) ب رێکا یاسایا ⟵ $MCH = \frac{Hb*10}{RBC}$

ڕێژا ئاسایی یا (MCH) :- 27 – 33 pg

6- پیڤانا تێکراییا خەستیا هیموگلوبینی د خروکێن سوورێ یێن خوینێ دا (MCHC)

ڕێژا ئاسایی یا (MCHC) :- 30 – 35 ٪

- دەرئێخستنا ڕێژا ئاسایی یا (MCHC) ب ڕێکا یاسایا ⟵ $MCHC = \frac{Hb * 100}{PCV}$

7- پیڤانا قەبارێ پەرکێن خوینێ(MPV)

ڕێژا ئاسایی یا (MPV) :- 7.5 – 12.0 fl

8- برێ گوهرینا قەبارێ خڕووکێن سوورێ یێن خوینێ (RDW)

ڕێژا ئاسایی یا (RDW) :-

ڕەگەزێ نێر ٪ 11.8 - 14.5

ڕەگەزێ مێ ٪ 12.2 - 16.1

9- پیڤانا ڕێژا خڕوکێن سپی یێن خوینێ(WBC)

خروکێت سپی جورەکێ خانێت خوینێ نە د مەژییێ هەستیدا دروست دبن، بەشەکن ژ سیستەمێ بەرگریا لەشی کارێ وان پاراستنا لەشێ مروڤی یە ژ هەر تشتەکێ نەنیاس ڤە وەکی (ڤایروس، بەکتریا...)

ڕێژا ئاسایی یا خروکێت سپی WBC :ـ 11000_4500 cell/mcL

10- پیڤانا ڕێژا خانێن گرانیولوسایت (GRA)

ڕێژا ئاسایی یا (GRA) :1500 _ 8500µ/L

11- پیڤانا ڕێژا خانێن لیمفوسایتان (LYM)

ڕێژا ئاسایی یا لیمفوسایت (LYM) :ـ (800 – 5000 cell/microliter)

12- پیڤانا ڕێژا مونوسایتان (Monocytes)

ڕێژا ئاسایی یا مونوسایتان :ـ ٪ 8 – 2

13- پیڤانا ڕێژا نیوتروفیل (NE)

ڕێژا ئاسایی یا نیوتروفیل:ـ ٪ 75 – 55

14- پیڤانا ڕێژا پەرکێن خوینی (PLT)

ڕێژا ئاسایی یا (PLT):ـ 450000_150000 cell/mcL

- چەوانیا ئەنجامدانا پشکنینا CBC :

- دەستپێکێ پێتڤیە ئەم سامپلی(خوینێ) ژ نەخوشی بکێشین و بکەینا د ناڤ تیوبێ موور دا چونکی پشکنینا مە CBC یە داکو خوین مایین روینەدەت .
- دێ ل سەر تیوبی ناڤێ نەخوشی و پێزانینێن وی نڤێسین دا چ شاشی ڕوینەدەن .
- دێ ب دەستی پیچەك تیوبی لڤینین (MIX) کەین و دێ دانینە ل سەر ئامیرێ تێکدانێ داکو ب شێوەیەکێ دروست خوین دگەل ماددێ دژەمەیینێ دناڤ تیوبی دا تێکهەل بیت و خوین مایین ڕوینەدەت .
- دێ ناڤێ نەخوشی د ئامیرەی دا نڤێسین ل بەشێ (Sample)
- دێ تیوبێ خوین تێدا دانینە د ئامیرای دا و دێ ئامیرە بڕا پێتڤی هەلمژیت و پشتی دەمەکێ کێم دێ ئەنجام دیاربن .

- چەند تێبینیەك ل سەر ئەنجامێت پشکنینا CBC :-

- ئەگەر ڕێژێت(RBC و WBC و Platelets) زێدەتربوون ژ ڕێژێت وان یێت ئاسایی دبیتە ئەگەرێ تێکچونا گشت پێکهاتێت خوینێ (Polycythemia Vera).

- ئەگەر ڕێژاRBC زێدەبوو و ڕێژا (WBC و Platelets) ئاسایی بون ئەو (Polycythemia , Dehydration , Certain Lung Disease And Cancer)

- ئەگەر ڕێژا RBC کێم بوو ئەو (Erythrocytopenia) چێدبیت ژ ئەگەرێ (Anemia bleeding malnutrition , kidney disease ,thyroid disorders)بیت

- ئەگەر ڕێژا Platelets کێم بوو (Thrombocytopenia) بو پشت ڕاست بونێ دێ پشکنینا PT هێتە کرن ، یان دبیت ژ ئەگەرێ (Purpura) نەخوشیەکە خوین ل بن پیستی کوم دبیت

- ئەگەر ڕێژا WBC زێدەبوو بەلێ ڕێژا (RBC و Platelets) کێم بوون ئەو(Leukemia) ئانکو پەنجەشێرا خوینێ یە یان (Tumors In The Bone Marrow) .بو پشتڕاست بونێ دێ پشکنینا (Blood film) ئەنجام دەین.

- ئەگەر رێژا WBCزێدەبوو RBC و Platelets ئاسایی بوون هەوکرنە(Inflammation) (التهاب) دی سحکەینە رێژا جورێت خروکێت سپی زێدەبونا هەرئێك ژ وان تایبەتە ب هەوکرنەکێ(هەوکرن ب بەکتریا Neutrophils,هەوکرن ب ڤایروسی Lymphocytes, هەوکرن ب مشەخورا یان ژێ هەستیاری Eosinophil,توشبون ب ڤایروسێ کو ئەندامێ هەناسێ Monocyte , سیستەمێ بەرگریا لەشی Basophils).

- ئەگەر ئەنجامێ RDW یێ نورمال بوو و MCV زێدەبوو :

- کێم خوینیا جورێ (Aplastic Anemia)
- نەخوشییێن جگەری

- ئەگەر ئەنجامێ RDW یێ نورمال بوو و MCV کێمبوو :

- کێم خوینیا
- تالاسیمیا (Thalassemia)

- ئەگەر ئەنجامێ RDW یێ بلند بوو و MCV نورمال بوو :

- کێمبوونا ماددێ ئاسنی
- کێمبوونا رێژا ڤیتامین (V B12)
- نەخووشییێن مێلاکێ

- ئەگەر ئەنجامێ RDW یێ بلند بوو و MCV کێم بوو :

- کێمبوونا رێژا ئاسنی
- کێم خوینیا بچیك بوونا خرووکێن سوور یێن خوینێ(Microcytic Anemia)

- ئەگەر ئەنجامێ RDW و MCV یێت بلند بوو :

- کێمبوونا ماددێ ئاسنی یان کێمبوونا رێژا ترشێ فولیك
- نەخووشییێن جگەری
- کێم خوینیا چێدبیت ژ ئەگەرێ بەرگریا دژی خو (Autoimmune)

پشکنینا خرۆکێن سوورێ بێن خوێنێ

Red Blood Cells Test

ئێك ژ پێکهاتەیێن گرنگێن خوینێ یە دناڤ لەشێ مروڤی دا ، فرمانێ خرۆکێن سوورێ بێن خوینێ ئەوە ئوکسجینێ د ڤەگوهێزن بو هەمی پشکێن لەشی ،و هەروەسا دوانەئوکسیدێ کاربونی ژ خانەیێن لەشێ مروڤی ڤەدگەرینیت بو هەردووك سیهان و ژ سیهان ژی دهێتە دەردان بو ژدەرڤەی لەشی مروڤی ب رێکا هەناسەدانێ و هوسا ئەڤ کردارە دوبارە دبیت ،ژیێ وان دناڤ لەشێ مروڤی دا نێزیکی **120-100** روژان دمینن.

ئەگەر رێژا **RBC** کێم بیت د لەشێ مروڤی دا دێ کارتێکرنێ ل رێژا ئوکسجینێ کەت و ئەو رێژا پێتڤی یا ئکسجینێ ناهێتە ڤەگوهاستن بو

هەمی بەشێن لەشێ مروڤی.

- **نیشانێن و ئەگەرێن زێدەبونا رێژا RBC یا (Polycythemia):-**

- جگارەکێشان
- نەخوشییێن دلی یێن دوم درێژ
- پەنجەشێرا خانەیێن گولچیسکان
- هەبوونا نەخوشیێ د مەژیێ هەستی دا
- زێدە بکارئینانا هندەك دەرمانان وەکی (Gentamicin و Methyldopa)
- زێدە ڤەخارنا کحولی(مشروب)
- وەستیان
- بهێن تەنگ بوون
- سەرئێشان

- نیشانێن و ئەگەرێن کێم بونا ڕێژا (RBC) یا (Erythrocytopenia) :-

- سپی بوونا ڕەنگێ پێستی
- وەستیان
- نەتەمامیا مەژیێ سوری دناڤ هەستیدا
- بهێن تەنگ بوون یان ب زەحمەت هەناسەدان
- ئێشانا جومگەیان(الم النفاصل)
- کێم بونا ڤیتامین B_12 & B_6
- کێم بونا ڕێژا ئاسنی
- خوینبەربوون
- کێم خوینیێ
- نەخوشییێن رژێنا سایرویدي (Thyroid Disorders)

ڕێژا ئاسایی یا خروکێن سور RBC

ڕەگەزێ نێر 4.7_6.1 Cell/mcL

ڕەگەزێ مێ 4.2_5.4 Cell/mcL

خڕووکێن سپی یێن خوینێ
White Blood Cell (WBC) Test

خروکێت سپی جورەکێ خانێت خوینێ نە د مەژییێ هەستیدا دروست دبن، بەشەکن ژ سیستەمێ بەرگریا لەشی کارێ وان پاراستنا لەشێ مروڤی یە ژ هەر تشتەکێ نەنیاس ڤە وەکی (ڤایروس، بەکتریا...) داکو توشی نەخوشیان نەبین ئەڤ خانە ل دەمێن پێدڤی دا هێرشی دبەن بو سەر وی تشتێ نە نیاس ڤە بو ناڤ لەشێ مە ، دا ژێ بهێینە پاراستن ئەڤ خانە ئێکە ژ هەرە گرنگترین خانەیێن لەشێ مروڤی ژبو پاراستنا مە ژ نەخوشیان ژ لایێ قەبارەی ڤە مەزنترن ژ خڕووکێن سوور یێن خوینێ.

- نیشان و ئەگەرێن کێم بوونا رێژا (WBC) یا (Leukocytopenia)
  - هەبوونا ڤایروسێ ئایدز (HIV)
  - ئاریشە د سیستەمێ بەرگریا لەشیدا
  - ئاریشە د مەژیێ هەستی دا(Bone Morrow Disorder)
  - هەلئاوسینا لیمفا (Lymphoma)
  - هەوکرن (التهاب)
  - نەخوشیێن مێلاکێ
  - نەخوشیێن گولچیسکا
  - کێم بوونا رێژا ڤیتامینا
  - بلندبوونا پلەیا گەرمیا لەشی
  - سەرئێشان

- نيشان و ئەگەرێن زێدە بوونا (WBC) يا (Leukocytosis):-

- جگارەکێشان
- نەخوشيا tuberculosis (مرض السل)
- وەرەم(گرێ) د مەژيێ هەستی دا
- پەنجەشێرا خوينێ
- نەخوشيێن رويڤيکان (الامعاء)
- هەوکرنا جومگان (التهلب المفاصل)
- نەخوشيێت ڤايروسي
- هەوکرنا مێلاکێ
- دووگيانی

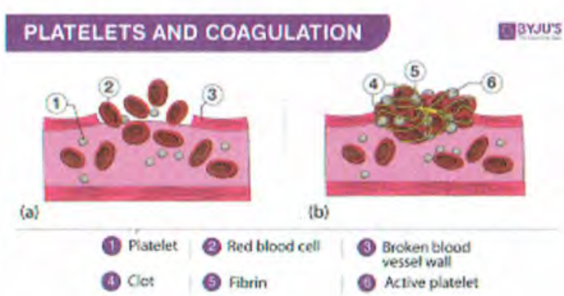
ريژا ئاسايی يا خروکێت سپی WBC :- cell/mcL 11000_4500

پەركێن خوينێ Platelets

هنداك خانەيێن بچيكن دهێنە درستكرن ژ لايێ مەژيێ هەستێ ڤە (نخاع العضام) ناڤێ زانستى يێ پەركێن خوينێ دبێژنێ (Thrombocytes)،ئەڤ خانە دژين د ماوێ(٨ -١٠)روژان دا دناڤ لەشێ مروڤى دا ، د گرنگن بو مەيينا خوينێ ل دەمێ هەبوونا خوين بەربونێ ئێكسەر ژ لايێ هندەك ئەنزيمان ڤە دەردكەڤن و ژ لايێ لولەيێن خوينێ ڤە دهێنە ئاگەهداركرن بو چونا بەرەڤ جهێ برينێ ڤە و ل وێرێ خو كوم دكەن و دكەڤنە سەرئێك و پێكڤە د مينن حەتا دبنە تيخەك ژ پەركان ژ بو ڕيگريكرن ل خوين بەربونێ .

- نيشان و ئەگەرێن بلند بوونا ڕێژا (PL) يا (Thrombocytosis)

- پەنجەشێر (تايبەت يا كوئەندامێ هەناسێ و سينگى)
- كێم خوينى
- نەخوشيا سلى (Tuberculosis)
- زێدەبونا ڕێژا خروكێت سور
- خوين بەربوون
- هەوكرن يا دوم درێژ



- نیشان و ئەگەرێن کێم بوونا رێژا (PL) یا (Thrombocytopenia)

- خوین بەربوونا بەردەوام ژ دفنێ.
- کێم بوونا ڤیتامین B_12
- کێم بوونا رێژا ئاسنی د لەشی مروڤی دا
- دووگیانی
- ڤەخارنێن کحولی
- هەبوونا خوینێ دگەل میزێ
- پەنجەشێر
- نەخوشییێن مێلاکێ

تێکچونا سیستەمێ بەرگرییێ

رێژا ئاسایی یا (PLT):- 450000_150000 cell/mcL

پشکنینا قەبارێ خڕووکێن سوورێ یێن خوینێ
Packed Cell Volume Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە بکارئینان بو پیڤانا رێژا سەدی یا قەبارێ خڕووکێن سوورێ یێن خوینێ دناڤ خوینێ هەمیێ دا (ئەو برێ خرووکێن سوورێ داگیرکری ژ سەرجەمێ گشتی یێن پێکهاتەیێن خوینێ).وەکی ئەم دزانین خوین پێکدهێت ژ RBC و WBC و Plt و پلازما و ئەنزیم و گەلەکێن دی ل ڤێرێ ئەم ب تنێ دێ رێژا RBC هژمێرین ئانکو یا بومە دیاردبیت ب تنێ رێژا RBCیە دناڤ خوینێ دا. بو نموونە ئەگەر ئەنجام دەرکەفت 20٪ ئانکو 25 ملیلتر یێن خرووکێن سوورێ یێن خوینێ RBCیێن هەمین دناڤ 100مليلترێن خوینێ دا .

ئەگەر مە بڤێت رێژا خوینێ دەربێخین دێ ئەنجامێ پشکنینێ لێکدانێ 2 کەین (PCV x 2)

- ئەگەرێن زێدە بوونا رێژا PCV:
  - زێدەبونا خروکێت سوور
  - هشکبوون (الجفاف)
  - نەخوشیێن دلی یێن بوماوەیی
  - بکارئینانا دەرمانێ (Testosterone)
- ئەگەرێن کیم بوونا رێژا PCV :
  - کێم خوینی
  - دووگیانی
  - کێم بوونا رێژا ماددێ ئاسنی
  - پەنجەشێرا خوینێ
  - کێم بوونا خروکێت سوورێ
  - خوینبەربوونا ناڤخویی(النزيف الداخلي)
  - کێم بوونا رێژا ڤیتامینB12

- ئەو چ هوكارن كارتێكرنا ئەرێنى دكەنە سەر ئەنجامێن پشكنينا PCV
- ماوێ دووگيانيێ
- هشكبوونا توند (الجفاف الشديد)
- بەخشينا خوينێ يا نوى (ئانكو گەلەك دەم دەرباز نەبيت ژ دەمێ بەخشينا خوينێ)
- ژدەست دانا ڕێژەيەكا زوورٍ يا خوينێ يا نوى (ئانكو گەلەك دەم دەرباز نەبيت ژ دەمێ خوينبەربونێ)

- چەوانيا ئەنجامدانا پشكنينێ :

- ئالاڤێن(كەرەستێن) پێتڤى بەرهەڤكەين
- ب كحولى و پەمبى سەرێ تبلا نەخوشى پاقژكەين و ب دەرزيكێ (Lancet) سەرێ تبلا نەخوشى كون كەين
- ب كاپيلەرى تيوب (سوورٍ) خوينێ دێ كێشين(سحب) كەين هەتا سێ ئێكا (سێ چارێك) تيوبى تژى دبيت (3/4)
- سەركێ تيوبى ب ئاخا دەستكرد گرين دا خوين نەهێتە خوارێ
- دێ تيوبى كەينە د مايكڕوسنترفيوجى دا ل سەر هێزا (11000) زڤڕينى د ئێك خولەك دا بو ماوێ (5) خولەكان

دێ تيوبى دانينە سەر ڕيدەرى ، سەرێ تيوبى جهێ (سيرەم) لێ ديار دێ دانيە سەرخەتا سەرى ل سەر ژمارە (100)، و يا بنێ تيوبى(خوين) ل سەر (0) خەتا دوماهيێ

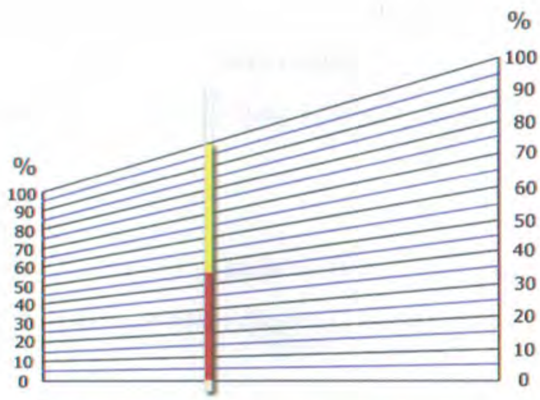
ڕێژا ئاسایی یا قەبارێ خڕووکێن سوور یێن خوینێ PCV :

بو زەلامان : 42_52٪

بو ئافرەتان : 37_47٪

بو زاروکێ ژنوی ژدایک بوی : 53_64٪

بو ئافرەتێن دووگیان : 30_46٪



خوین هەتا ژمارە چەندە ئەو دبیتە ئانجام بو PCV

پشکنینا تێکڕاییا نیشتنا خڕووکێن سوورێ یێن خوینێ
Erythrocyte Sedimentation Rate Test (ESR)

ئەڤ پشکنینە تێکڕاییا نیشتن(ترسب) خڕووکێن سوورێ یێن خوینێ هەژماردکەت ، نوژدار نەشێن پشتبەستن ب ئەنجامێن ڤێ پشکنینێ بکاربینن بو دەستنیشانکرنا هیچ نەخوشیەکا تایبەت ، چونک گەلەک ئەگەرێن جودا یێن هەین کارتێکرنێ ل بلندبوون و نزمبوونا ئەنجامان دکەن ، ئانکو ئەڤ پشکنینە نە یا تایبەتە بو دەستنیشانکرنا نەخوشیەکا تایبەت . بتنێ یا هاریکارە بو زانینا هەبوونا هەوکرن(التهابات)ێن ناڤ لەشێ مرۆڤی دا ، هەروەسا نوژدار ڤێ پشکنینێ بکاردئینن بو چاڤدێرەکرنا نەخوشی ل دەمێ چارەسەریا نەخوشی داکو بزانن ئەو چارەسەریا نوژداری بو نەخوشی نڤێسی ب دروستی کارێ خو دکەت یان نە (هندەک جورێن دەرمانان) .

- دناڤ خەلکی دا ئەڤ پشکنینە یا بەربەلاڤە ب پشکنینا ڕوماتیزمێ بەلێ ئەڤ چەندە یا دروست نینە مەرج نینە هەمی هەوکرن(التیهاب) ژ ئەگەرێ ڕوماتیزمێ بن .

- هندەک جورێن دەرمانان کارتێکرنێ ل ئەنجامێن ڤێ پشکنینێ دکەن ژبەرهندێ یا پێتڤیە نوژدارێ خو پێ ئاگەهدارکەی.

- د پشکنینا ESR دا ئەڤ ئەگەرە دهێنە پێشبینی کرن ئەگەر بلند بوو:

- نەخوشییا هەوکرنا جومگان(التهابات المفاصل)
- روماتیزم
- نەخوشیێن رژێنا پەریزادە (Thyroid Gland)
- هندەك جورێن پەنجەشێری
- کەسێن ب تەمەن(بناڤ ساڵڤەچووی)
- زڤرووکا هەیڤانە لدەڤ ئافرەتان
- چارەسەرییێن دژە دووگیانیێ
- نەخوشیێن گولچیسکان
- هەوکرن(التهاب)
- هەوکرنا پێستی
- نەخوشیا سلێ (مرض السل)

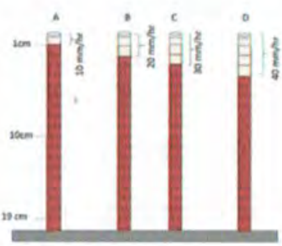
-د پشکنینا ESR دا ئەڤ ئەگەرە دهێنە پێشبینی کرن ئەگەر کێم بوو:

- نەخوشیا (Sickle Cell Anemia)
- کێم بوونا پروتینێ فایبرینوجین دناڤ خوینێ دا
- زێدەبوونا خرووکێن سپی یێن خوینێ
- Polycythemia Vera نەخوشیەکا مەژیێ هەستی یە خرووکێن سوور یێن خوینێ زێدە بەرهەم د ئینیت
- کێم خوینیا جورێ (Sickle Cell Anemia)
- Peptic Ulcer نەهەرسکرنا خوارنێ(القرحة الهضمية)
- Acute Allergy پەیدابوونا هەستیاریا توند (دژوار)

- ئەنجامدانا پشكنينێ ب رێكا **Westergren method**

Westergren ژ هەردووك لايان ڤە يێ ڤەكريە درێژيا وێ دبيتە 30cm و تيرە (قطر) 2,5mm ژمارە 0 یا ل سەرێ نڤێسيە و ژمارە 200mm یا ل بنێ نڤێسيە .

- ل دەستپێكێ ئالاڤێن(كەرەستێن) پێتڤی بەرهەڤكەين
- دێ 0,4ml ژ trisodium citrate یا دناڤ تيوبێ تايبەت دا و پاشی 1,6ml ژ خوينێ كەينە سەر و تێكهەلكەين پاشی دێ خوينێ كەينە د Westergren pipette دا هەتا دگەهيتە ژمارە 0 ل سەرێ و دێ دانينە د Westergren stand دا
- بو ماوێ دەمژمێرەكێ دانينە جهەكێ نە لڤيت و ل ديڤ پلا گەرماتيا ژورێ بيت ، پشتی دەمژمێرەكێ دێ تەماشەی كەی كا هەتا ژمارە چەند خوين هاتيە خار ئەو دێ بيتە ئەنجام





Westergren stad



Westergren pipette

رێژا ئاسايی يا تێكرايا نيشتنا خڕووكێن سوورێ يێن خوينێ ESR :



بو ئافرەتێن ژيێ وان كێمتر ژ 50 ساليێ 0_20mm/hr

بو زەلامێن ژيێ وان كێمتر ژ 50 ساليێ 0_15mm/hr

بو ئافرەتێن ژيێ وان پتر ژ 50 ساليێ 0_30mm/hr

بو زەلامێن ژيێ وان پتر ژ 50 ساليێ 0_20mm/hr

بو زاروكان 0_10mm/hr

پشکنینا پیڤانا تێکڕاییا دەمێ پێتڤی بو مەیینا خوینێ
Prothrombin Time (PT) Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجامدان بو هەلسەنگاندنا چەوانیا کارکرنا هەمی فاکتەران پێکڤە وەکی (F I)فایبرینوجین (Fibrinogen) ،(F II) بروثرومبین(Prothrombin)، فاکتەرێ پێنجێ(V)، فاکتەرێ حەفتێ (VII) ،فاکتەرێ دەهێ (X) تێکڕاییا دەمێ پێدڤی بو مەیینا خوینێ دناڤ لەشێ مرۆڤی دا دیار دکەت ، ئەنجامێ پشکنینێ رێژا چرکەیێن پێدڤی بو کردارا خوین مەیینێ ڕوون دکەت و ب زووڕی پشکنینا PT و PTT پێکڤە دهێتە ئەنجامدان دهێتە پیڤان (INR) ب پشت بەستن ل سەر برا (PT) کو هژمارەکا تاقیگەهی یا نیڤدەولەتی یە مفا ژێ دهێتە وەرگرتن بو دیارکرنا ئەو دژە مەیین (Anticoagulant) کو ژ لایێ کەسەکیڤە دهێتە بکارئینان ،هەردووك پێکڤە هوکارێ مەییاندنا خوینێ دیار دکەن دبێژنێ (Coaguliation Factor). و هەروەسا (Prothrombin) ئانکو (F II) ئێکە ژ وان پڕوتینێن پشکداری کردارا خوین مەیینێ دا دکەت ،لەشێ مرۆڤی گەلەك جورێن فاکتەرێن مەییاندنێ دروست دکەت هەبونا ئاریشەیان د هەر ئێك ژ وان فاکتەران دا دێ سیستەمێ مەیاندنا خوینێ پەککەڤیت و ئاریشەیێن تەندروستی دێ ژێ پەیدابن و دەمێ پێتڤی بو خوین مەیینێ دێ گوهرین ب سەرداهێن ،هەروەسا ئەڤ پشکنینە د هێتە بکار ئینان بو چاڤدێریکرنا رێژا کاریگەریا دەرمانێن ڕوون کرنا خوینێ(مضاد التخثر) یێن ژ لایێ نەخوشی ڤە دهێنە بکارئینان وەکی (warfarin) دا هەڤسەنگیێ د برا وەرگرتنا دەرمانی دا ڕاگریت چونکی ئەگەر دەرمانێن ڕوونکرنا خوینێ زێدە هاتنە بکارئینان دێ بیتە ئەگەرێ خوین بەربونێ، بو ڤێ پشکنینێ دێ تیوبێ شین بکارئینین .

-كەنگى پێتڤيە پشكنينا (PT) و (INR) ئەنجام دەين ؟:

- ل دەمێ بكارئينانا دەرمانێن ڕوونكرنا خوينێ وەكى(Warfarin) و (Aspirin) بو چاڤدێريكرنا كاريگەريا دەرمانى و بڕا هاتيە وەرگرتن ژ دەرمانى پێتڤيە ئەو كەسێن ڤان جورە دەرمانان بكاردئينن حەفتيانە يان هەيڤانە ئەڤ پشكنينە بو بهێنە ئەنجام دان .
- بو ئاگەهداربون ژ مەترسيێن خوين بەربوون يان خوين مەيينێ
- ل دەمێ بريندارىونێ دا خوين زوى نە ڕاوستيت
- بەرى ئەنجامدانا نشتەرگەريان ئەڤ پشكنينە دهێتە ئەنجام دان بو پشتراست بوون ژ شيانێن ڕاوستاندنا خوينێ ب شێوەيەكێ ئاسايى ل دەمێ نشتەرگەيێ
- ل دەمێ هەبونا پەنجەشێرا خوينێ
- گەلەك هاتنا خوينێ ژ دفنێ و ب شێوەيەكێ بەردەوام

-نيشانێن مەيينا خوينى :

- ئێشانا د پێيان دا
- وەرمتنا پێيان(تورم الساق)
- سووربوون يان هەبونا هێلێن سوور ل پێيان
- ب زەحمەت كەفتنا هەناسەدانێ
- كوخك
- هەبوونا ئێشانێ د سينگى دا
- تێكچونا لێدانێت دلى

- نیشان و ئەگەرێن کێم بوونا پشکنینا PT:-

- کێمبوون یان نزمبوونا ئاستێ ئێك یان پتر ژ فاکتەرێن مەییاندنا خوینێ (factors I, II, V, VII, or X)
- کێمبوونا (Vitamin K)
- نەخوشیێن مێلاکێ وەکی (Cirrhosis)
- گەلەك بکارئینان دەرمانێن ڕوونکرنا خوینێ وەکی(Warfarin) و (Aspirin)

تێبینی / نە هەر دەمەکێ ئێك ژ ڤان نیشانان ل تە دیاربوون ئێکسەر خو ب ترسینی و بیژی خوین مەیین یا بومن چێبوی . نەخێر ئەڤە نیشان و چێدبیت پتر ژ نیشانەکێ دیاربیت هەتا نوژدار بزانیت، ئانکو گەلەك نەخوشی یێن هەین پێت مروڤی د ئێشن نە هەر دەمێ پێن تە ئێشان ئەو ماییاندن یا چێبووی !!

پشکنینا برێ دەمێ خواندیێ مەیینا خوینێ
Partial Thromboplastin Time (pTT)

ئەڤ پشکنینە شیانا دەمێ خواندنا خوین مەیینێ دیار دکەت دەمێ بریندار بوون یان خوین بەربونێ سیستەمێ خوین مەیینێ دەست ب کارێ خو دکەت ب رێکا چالاکبوونا هوکارێ مەییاندنێ . کێم بوون یان باش کارنەکرنا ئێك ژ هوکارێت مەیینێ کاریگەریا خو هەیە ل سەر ئەنجامێ ڤێ پشکنینێ کو برا دەمێ پروسێسا خوین مەیینێ بومە دیار دکەت ، هەروەسا دبیت هندەك جاران ژ ئەگەرێ دژەتەنا گورانکاری ب سەردا بهێت وەك (Antiphospholipid)

- ئەگەرێن زێدەبوونا پشکنینێ pTT :-

- نە رێکی د کارێ ئێك ژ هوکارێت مەیینا خوینێ (فایبرینوجین ، پروثرومبین ...)
- پەنجەشێرا خوینێ
- زێدە بکارئینانا دەرمانێن دژە مەیین (Heparin)
- هەبوونا نەخوشیا (Hemophilia A or B)
- نەخوشیا (Von Willebrand)
- نە رێکیا رێژا ڤیتامین K

- ئەگەرێن کێم بوونا پشکنینا pTT :-

- هەبونا هەر ئاریشەیەکێ د پروسێسا خوین مەیینێ دا
- پەنجەشێر د ریڤیکا یان یا پەنکریاس
- نەرێکیا رێژا ڤیتامین K

-شڕوڤەکرنا ئەنجامێن پشکنینا PT و pTT :

ئەگەر ماوێ PT درێژبوو و pTT ئاسایی بوو ئانکو (نەخوشییێن جگەری ، کێمبوونا Vitamin K ، کێمبوون یان هەبونا ئاریشەیان د فاکتەرێ حەفتێ دا (factor VII) ، بکارئینانا دەرمانێ (Warfarin).

ئەگەر ماوێ PT ئاسایی بوو و pTT درێژبوو ئانکو(کێمبوون یان هەبونا ئاریشەیان د (factor VIII, IX, XI, or XII) ، نەخوشیا (Von Willebrand Disease)یا جورێ توند ،هەبونا دژە تەنێن خوەسەر(جسم مضاد ذاتي) دژی فاکتەرەکێ دیارکری وەکی فاکتەرێ هەشتێ (Factor VIII).

ئەگەر ماوێ PT درێژبوو و pTT درێژبوو ئانکو (کێمبوون یان هەبوونا ئاریشەیان د (Factor I, II, V or X) ، نەخوشیا جگەری یا دژوار ، نەخوشیا DIC ، گەلەك بکارئینانا دەرمانێ (Warfarin)

ئەگەر ماوێ PT ئاسایی بوو و pTT ئاسایی بوو یان پیچەك درێژبوو ئامآژە یە بو هەبوونا Hemostasis ئاسایی ، چێدبیت ئەگەرێ هەبوونا ڕێژەیەکا کێم ژ نەخوشیا (Von Willebrand Disease) یا پێتڤیە ل ڤێ ڕەوشێ دا نوژدار پشکنینێن زێدەتر ئەنجام بدەت بو دەستنیشانکرنا ئەڤان نەخوشیێن مە ل سەری گوتین .

ڕێژا ئاسایی :

Prothrombin Time (PT)	11 – 13,5 Seconds
International Normalised Ratio (INR)	0,8 – 1,1 Seconds
Partial Thromboplastin Time (pTT)	25 – 35 Seconds

پشکنینا دەمێ خوین بەربونێ
Bleeding Time Test

پشکنینەکا تاقیگەهی یا گرنگە بو دیارکرنا کوالێتیا کارکرنا پەرکێن خوینێ و شیانێن لەشی بو ڕاوەستاندنا خوینێ (پەڕکێن خوینێ هندەك خانەیێن بچیکن دهێنە دروستکرن ژ لایێ مەژیێ هەستی ڤە (نخاع العظام) ناڤێ دووێ یێ پەرکێن خوینێ دبێژنێ (Thrombocytes) دژین د ماوێ ٨ حەتا ١٠ روژان دا دناڤ لەشێ مروڤی دا.د گرنگن بو مەیینا خوینێ ل دەمێ هەبوونا خوین بەربونێ) ل دەمێ خوین بەربونێ ئەڤ پشکنینە پتر دهێتە ئەنجامدان بو وان کەسێن پێتڤی نشتەرگەریێ بن بو زانینا دەمێ مەیینا خوینا نەخوشی ، ئەڤ پشکنینە بو دەستنیشانکرنا ڕێژا لەزاتیا مەیینا خوینێ ل دەڤ نەخوشی ل دەمێ خوین بەربونێ دا یا گرنگە.

-ئەگەر ئەنجامێن پشکنینێ نە د ئاسایی بوون :-

- هەبوونا ئاریشەیان د لولەیێن خوینێ دا
- هەبوونا ئاریشەیان د شیانێن کارکرنا پەڕکێن خوینێ دا یێن بوماوەیی وەکی نەخوشیا Hemophilia.
- زێدە دروستکرنا پەڕکێن خوینێ یێن سەرەتایی دبێژنێ (Primary Thrombocythemia) د ڤێ ڕەوشێ دا مەژیێ هەستی ڕێژەیەکا زووڕ ژ پەرکێن خوینێ دروست دکەت .
- کێم دروستکرنا پەرکێن خوینێ دبێژنێ (Thrombocytopeni) د ڤێ رەوشێ دا لەشێ مروڤی ڕێژەیەکا ئێکجار کێم ژ پەڕکێن خوینێ دروست دکەت .
- هەبونا نەخوشیا (Von Willebrand's disease) یا بوماوەیی کاریگەریێ دکەتە سەر چەوانیا مەیینا خوینێ.

-چەوانیا ئەنجامدانا پشكنینێ :

- ل دەستپێكێ دێ پشتا گوهێ نەخوشی ل بەشێ خوارێ یێ گوهێ ئەوێ نەرم دێ باش پاقژ كەی ب ماددێ كحولی دا نەخوش بهێتە پاراستن ژ هەر نەخوشیەكێ
- ب لانسێتێ(**Lancet**)(دەرزیكەكا بچیكە) دێ پشتا گوهێ نەخوشی بریندار كەی هەتا خوین ژێ بهێت
- بو ماوێ هەر **30** چركەیان جارەكێ دێ وێ دلوپا خوینێ ب **(Filter Paper)** پاقژكەی ، ل ڤێرێ تێبینیەكا گرنگ (چێنابیت **Filter Paper** ب پیستێ گوهێ نەخوشی بكەڤیت ل وی جهێ خوین ژێ دهێت دڤێت ب تنێ ب وێ دلوپا خوینێ بكەڤیت بێی ب هیچ جهەكێ دی بكەڤیت دا كارتێكرنێ نەكەتە سەر ئەنجامان
- هەتا خوین د ڕاوەستیت دێ هەر پێنگاڤا سەرێ دوبارە كەی ، ل دەمێ خوین ڕاوەستیا ب تەمامی دێ وان دلوپێن خوینێ یێن سەر **Filter Paper** هژمێرین ، مە ل دەستپێكێ گوت بو ماوێ **30** چركان دێ جارەكێ خوینێ پاقژكەی ئانكو هەر **2** دلوپێن خوینێ ل سەر **Filter Paper** دبنە خولەكەك ، بو نموونە **6** دلوپێن خوینێ یێ ل سەر **Filter Paper** ئانكو دەمێ پێتڤی هەتا خوین ڕاوەستیای **3** خولەك بوون .

- نمونەك بو خاندنا ئەنجامێ پشكنینێ

هەروەكی دیار ئەڤە **filter paper** و دلوپێن خوینێ یێن ل سەر و ماوێ دناڤبەرا هەر ئێك ژ ڤان دلوپێن خوینێ **30** چركەنە ئەگەر ئەم نوكە ئەنجامان دیاركەین لدویڤ ڤێ نموونێ دێ بینین **10** دلوپێن خوینێ یێ لسەر ئانكو ئەنجام دبیتە **5** خولەك .



ڕێژا ئاسایی یا **Bleeding time** :- (**2-6** خولەك)

پشکنینا دەمێ مەیینا خوینێ
Clotting time

هەر وەکی ژ ناڤێ پشکنینێ دیارە بو دیارکرنا دەمێ مەیینا خوینێ دهێتە ئەنجامدان ، ل دەمێ هەبوونا خوین بەربونێ یان برینداربونێ پەرکێن خوینێ بەرەڤ جهێ خوین بەربوونێ دچن و پێکولا ڕاوستاندنا خوینێ ددەن ژ بو ڤێ کریارێ و مەییاندنا خوینێ ل جهێ برینێ پێتڤی ب پڕوتینێ فایبرین هەیە .دڤێت کاپیلەری تیوبێ شین بکاربینی چونکی non_heparinized

- ئەنجامدانا ڤی پشکنینێ 2 شێوازێن سەرەکی یێن هەین :

1) ڕێکا سلایدی Coagulation time test by slide :

- ل دەستپێکێ دێ تبلا نەخوشی باش پاقژ کەی ب ماددێ کحولی دا نەخوش بهێتە پاراستن ژ هەر نەخوشیەکێ
- ب لانسێتێ(Lancet) دێ تبلا نەخوشی بریندار کەی هەتا خوین ژێ بهێت
- دێ دلۆپەکا خوینا نەخوشی کەیە سەر سلایدی
- دگەل دانانا دلوپێن خوینێ بو سەر سلایدی دڤێت دەمی هژمارکەی
- دێ دەرزیکا سەرێ لانسێتێ(Lancet)هەر 30 چرکەیان جارەکێ ل دلۆپا خوینێ دەی و بلند کەی و دێ تێبینیا مەیاندنا خوینێ کەی وەکی شێوەیێ دەزی خوین ب لانسێتی ڤە بلند دبیت(ژ ئەگەرێ Fibrin ڕویددەت) وەکی د وێنەی دا دیار ئەگەر هوسا دیار نەبو دێ بو ماوێ 30 چرکەیێن دی خو گری و دوبارە دەرزیکا سەرێ لانسێتێ(Lancet) ل دلۆپا خوینێ دەی و بلند کەی و دێ تێبینیا مەیاندنا خوینێ کەی وەکی شێوەیێ دەزی خوین ب لانسێتی ڤە بلند دبیت و دێ هەر هوسا دووبارە کەی هەتا دبینی خوین وەکی دەزیەکی بلند بو ب لانسێتی و دێ دەمی ڕاوستینی و تومار کەی و ئەو ماوە دێ بیتە ئەنجام .



2) کاپیلەری تیوب(Testing of clotting time by capillary tubes) ئەڤ شێوازە پتر یێ بەربەلاڤە :

- ل دەستپێکێ دێ تبلا نەخوشی باش پاك كەی ب ماددێ كحولی دا نەخوش بهێتە پاراستن ژ هەر نەخوشیەكێ.
- ب لانسێتێ(Lancet)(دەرزیكەكا بچیكە) دێ تبلا نەخوشی بریندار كەی هەتا خوین ژێ بهێت .
- دێ خوینا نەخوشی ب كاپیلەری تیوبی كێشی .
- پشتی خوینێ دكەینە دناڤ كاپیلەری تیوبی دا دێ دەمی هەژمێرین و بو ماوێ هەر 30 چركەیان دێ پارچەكا بچیك ژ كاپیلەری تیوبی شكێنی هەتاكو بزانی دێ ل چ خولەك خوین مەیین ڕویدەت.

- نموونەك بو خاندنا ئەنجامێ پشكنینێ

ئەگەر 5 جاران كاپیلەری تیوب هاتە شكاندن و خوین مەیین ڕویدا دێ هەر 5 پارچان هەژمێری ، مە ل سەری گوتبوو هەر 30چركان دێ جارەكێ شكێنی ئانكو ل دویف ڤێ نموونێ ئەنجام دبیتە دوو خولەك و نیڤ ڕامان ئانكو دوو خولەك و نیڤ بورین هەتا خوین مەیین ڕویدای .



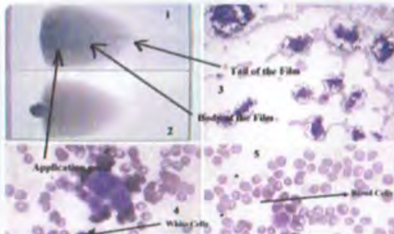
ڕێژا ئاسایی بو پشكنینا Clotting Time: 4 – 10 second

چینەكا تەنك ژ خوینێ Blood Film

ئەڤ پشكنینە دهێتە بكارئینان بو دیاركرنا خانێن خوینێ یێن جودا ل بن مایكروسكوپێ ژ بوی دەستنیشانكرنا نەخوشییێن خوینێ یان هندەك جورێن پێشەنگیان (مشەخور)(طفیلیات) ل ناڤ خوینێ یان جور و شێوە و هەژمارا خانێن خوینێ ئەڤە هاریكاریە ژبوی دەستنیشانكرنا هندەك جورێن نەخوشییێن خوینێ .

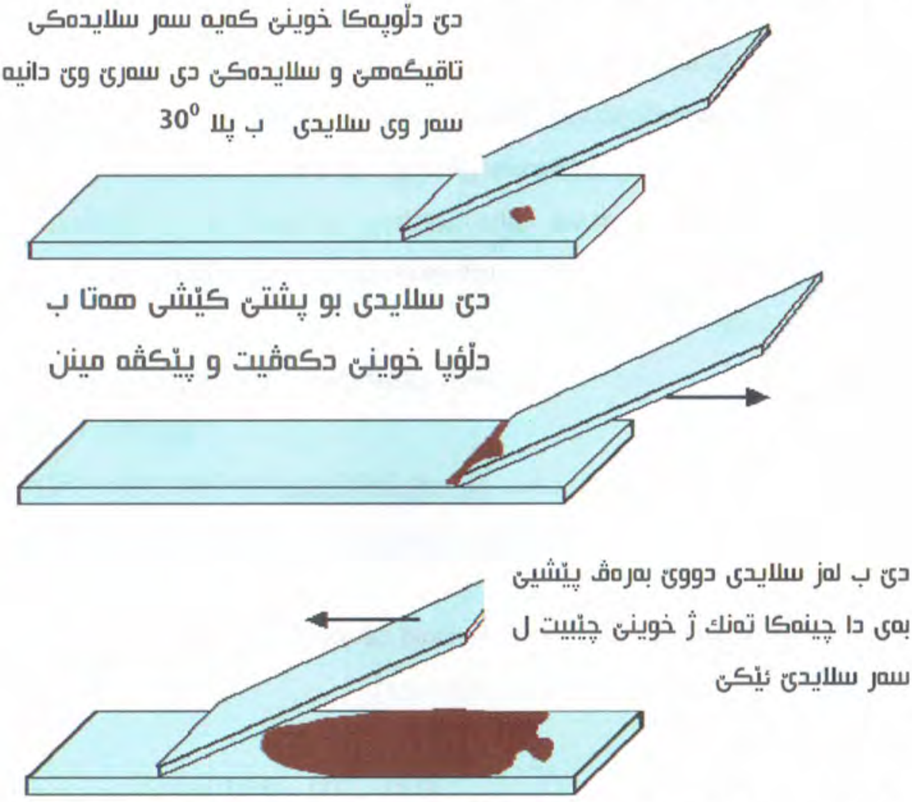
- گرنگیا ڤێ پشكنینێ :

- بو دەستنیشانكرنا نەخوشییێن خوینێ یان هندەك جورێن نەخوشیا وەكی پێشەنگیان(طفیلیات) ، ملاریا ، لیشمانیا ، یان پەنجەشێرا خوینێ یان بو دیاركرنا جور و شێوە و هەژمارا خانێن خوینێ.
- بو دیاركرنا جورێ نەخوشیا كێم خوینیێ ، ب رێكا Blood film دێ تەماشەی شێوە و هەژمارا خرووكێن سوور یێن خوینێ هێتە كرن.
- بو دیاركرنا جور و شێوە و هەژمارا خانێن خوینێ و كێم خوینیێ.
- بو پشتراستبوون ژ كێمیا هژمارا پەركێن خوینێ.



چەوانیا ئەنجامدانا پشکنینا

- ل دەستپێکێ دێ جهێ خوینکێشانێ ب ماددەیەکێ پاقژکەر وەکی Ethanol پاقژکەین و خوینێ ژ نەخوشی کێشی.



- هندی چینا خوینێ یا تەنك بیت دێ باشتربیت بو کەسێن تایبەتمەندێن تاقیگەهێ.
- دێ وی سلایدێ مە جێکری هندەك جورێن ڕەنگان کەینە سەر بو پتر دیارکرنا خانێن خوینێ ل بن مایکروسکوپی .

پشکنینا هیموگلوبینا (کورپەلەی)
Fetal Hemoglobin Test (Hbf)

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجامدان بو پیڤانا ڕێژا هیموگلوبینیF (هیموگلوبین کورپەلە (الجنيني)) د خوینا زاروکی دا هەروەسا ئەگەر پێدڤی بکەت بو مروڤێت پێگەهشتی ژی ، هیمەگلوبین F ئێکە ژ شەش جورێت هیموگلوبین کو د تاقیگەهاندا پشکنین ل سەر دهێتە کرن ئەڤ پشکنینە گرنگە بو دەست نیشانکرن یان شرۆڤەکرنا نەخوشیێت زکماکی ل دەڤ زاروکان . کێمبوونا ڕێژا ڤی هیموگلوبینی هاریکارە بو پزیشکی بو دەست نیشانکرنا چەندین نەخوشییێت بوماوەیی(وراثی) هەروەسا دەست نیشانکرنا چەندین نەخوشییان وەکی (کێم خوینی و شێرپەنجەیا خوینێ ، تالاسیمیا ...)

- نیشان و ئەگەرێن زێدەبوونا هیموگلوبین F :-
    - کێم خوارنا شیری
    - نەڕێکیا کردارا هەناسەدانێ و لێدانێن دلی
    - کێمیا کێشا لەشی
    - لاوازبوون و بێهێزی(خاڤبوون)
    - پەیدابونا نەخوشیا وەکی(Sickle Cell Anemia, Thalassemia, Myeloid Leukemia)

ڕێژا ئاسیی بو پشکنینا (Hbf):- (0,8٪ _ 2٪)

پشکنینا دەمێ مەیینا ثرومبینێ
Thrombin Time Test (TCT)or(TT)

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجامدان بو پیڤانا دەمێ مەیینا فایبرین د پلازمایا خوینێ دا ئەو دەمێ فایبرینوجین دهێتە گوهرین بو فایبرین ، ثرومبین ب هێڤێنێ مەیینا خوینێ دهێتە نیاسین ، کارێ ثرومبین پارچەکرنا فایبرینوجینێ و ئازادکرنا فایبرینوپیپتاید(B , A) و هەروەسا چالاك کرنا فاکتەرێن (128) V و (129) VIIL و (130)XI و (131)XIII

- بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب (٣-٥ مل) خوینێ نە دگەل تیوبێ شین،خوین دهێتە سەنترفیوجکرن پشکنین ل سەر پلازما دهێتەکرن.

- ئەگەرێن کێمبوونا رێژا ثرومبین:-

- نەخوشیێن مێلاکێ (پەنجەشێر ، هەوکرن...)
- پەنجەشێرا گولچیسکا
- دژەتەنێن لەشێ مروڤی درست دکەت پێن دژی فاییینوجین
- زێدە بکارئینانا هندەك دەرمانا (هیپارین ، وارفارین ، ...) دبیتە ئەگەرێ درێژبوونا دەمێ مەیینا ثرومبین .

رێژا ئاسیی بو پشکنینا (TT) :- (15 – 20 Second)

پشکنینا ئەنزیمێ (G6PD)
Glucose_6_phosphate dehydrogenase

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجامدان بو دیارکرنا رێژا ئەنزیمێ(G6PD) دناڤ خڕووکێن سوورێ یێن خوینێ دا ، ئەڤ ئەنزیمە د هەمی خانێن لەشیدا هەنە ، بەژدارە د بەرهەم ئینانا وزێ بو لەشی ، ڕولەکێ تایبەت هەیە د کارێ خڕووکێن سوورێ یێن خوینێ دا ، کێم بوونا ڤی ئەنزیمی دبیتە ئەگەرێ وێرانبوونا خڕوکێن سوور یێن خوینێ، یان کێم خوینیا گران (Hemolytic anemia) ،ئەگەر ئەڤ کێم خوینیە ڕویدا دێ بیتە ئەگەرێ کێمبوونا خڕووکێن سوورێ یێن خوینێ و ل وی دەمی ڕێژا ئوکسجینێ یا پێدڤی ناهێتە دابین کرن و ڤەگوهاستن ژ بو هەمی بەشێن لەشی

ئەڤ پشکنینە بو شروڤەکرنا نەخوشییێت کێم خوینیێ دهێتە ئەنجامدان و هەروەسا زەرکێ ل دەڤ زاروکان هەروەسا نەخوشیا باقلکا (Favism).

هوکارێ ڤەگوهاستنا ئەنزیمێ (G6PD) ئەڤ ئەنزیمە جینێ تەشبوی دکەڤیتە سەر کڕوموسومێ (X) ، وەکی یا دیار ڕەگەزێ نێر کڕوموسومێ (XY) یێ هەی ئانکو ئەگەر کڕوموسومێ (X) ئەو جینێ توشبوی هەلگرتبیت ئەو کەس دێ بیتە توشبو ، هەروەسا ڕوگەزێ مێ دوو کروموسوم هەنە (XX) ئەگەر هەردووک کڕوموسوم هەلگرێ جینێ توشبوی بن دێ ئەو کەسە بیتە توشبوی ئانکو دێ کێمبوونا ئەنزیمێ G6PD ل دەڤ ڕویدەت .

❖ بو ڤێ پشکنینێ ئەم پێدڤی (5 مل) خوینێ نە دگەل تیوبێ مور یان تیوبێ کەسك .

- نیشان و ئەگەرێن کێم بوونا رێژا ئەنزیمی (G6PD)

- کێم خوینی
- گێژبوون و سەرئێشان
- زەربوونا ڕەنگێ پیستی
- خوارنا باقلەمەنیا دبیتە ئەگەرێ نەخوشیا (Favism)
- تێك چوونا خڕووکێن سوور (Hemolysis)
- نەخوشیا زەرکێ
- سوور یان قەهوایی بوونا ڕەنگێ میزێ(پەیدابوونا خوینێ دگەل میزێ)
- تێك چونا هەناسێ
- زێدە بکارئینانا هندەك دەرمانا (Aspirin , Nitrofurantoin , Phenacetin)

-ئەگەرێن زێدەبوونا رێژا ئەنزیمی (G6PD)

- نەخوشیا ڤایروسێ مێلاکێ
- کێمیا خوینێ
- ژ کارکەفتنا مێلاکێ
- نەخوشیا (Pernicious Anemia)
- نەخوشیا (Megaloblastic Anemia)

ڕێژا ئاسایی بو پشکنینا ئەنزیمی (G6PD):- 7,0 – 20,5 Unit/g of Hemoglobin

پشکنینا پرۆتینێ (D_dimer)

D_dimer Test (Fibrin Degradation Fragment)

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجامدان بو دیارکرنا رێژا پرۆتینێ (D_dimer) دناڤ خوینێ دا ، پرۆتینەکە ب شێوەیەکێ سروشتی زوور کێمە د خوینێ دا دەمێ خوین مەیین رویددەت د خوینێ دا زێدە دبیت ، پەیدابوونا (D_dimer) دەمێ دەمارەکا خوینێ بریندار دبیت سیستەمێ خوین گرتنێ (Hemostasis) چالاکیەکێ ئەنجام ددەت ب دەردانا پرۆتینێ فایبرین بو راوەستاندنا خوینێ کار دکەت دگەل خڕووکێن خوینێ ، پشتی راوەستاندنا خوینێ لەشێ مروڤی ئەنزیمێ (Fibrinolysis) بەرددەت بو تێکشکاندنا خوینا مەیی ئەو فایبرینێ بویە ئەگەرێ راوەستاندنا خوینێ (مەیینا خوینێ) دهێتە تێك شکاندن دناڤ خوینێ دا بەلاڤ دبیت چەند برا ئەو فایبرینێ هاتیە تێکشکاندن زێدەبیت دێ برا (D_dimer) ژێ زێدەبیت ، دەمێ گرتنا لولوێن خوینێ و پەیدابوونا جەلتێ ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجامدان هەروەسا دەمێ

پەیدابوونا چەند نەخوشیێن دی وەکی :

(Deep Venous Thrombosis, Pulmonary Embolism (PE), Acute Coronary Syndrome (ACS))

❖ بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب (3_5 مل) خوینێ نە دگەل تیوبێ شین خوین دهێتە سنترفیوج کرن پشکنین ل سەر سیرەم(serum) دهێتە کرن .

- نیشان و ئەگەرێن زێدە بوونا پروتینی (D_dimer):-

- خوین هاتن ژ دفنی
- تێکچونا گولچیسکان
- تێکچونا کارێ مێلاکی
- شکەستنا هەستیەکی
- ئێشانا پێیا و ماسولکان
- Pulmonary Embolism : نەخوشییا گرتنا سیها
- Deep Vein Thrombosis : نەخوشییا مەیینا خوینی د دەمارێن کویر دا
- نەخوشیا (Dengue)

- ڕێژا ئاسایی بو پشکنینا D_dimer :- less < 500 ng/mL

Biochemistry Test

Liver panel Function Tests

1) (SGOT)(AST)
2) (SGPT)(ALT)
3) ALP
4) GGT
5) TSB
6) (ALBOMIN BLOOD TEST)
7) (A/G)

Minerals Electrolytes

8) CALCIUM TEST
9) POTASSIUM TEST(K+)
10) MSGNESIUME TEST
11) SUDIOM TEST
12) COPPER TEST
13) ZINC TEST(ZN)
14) CHLORIDE TEST

Lipid profile

15) CHOLESTEROL TEST
16) TRIGLYCERIDE TEST
17) HDL
18) LDL
19) VLDL

Cardiac Markers

20) H_FABP
21) TROPONIN
22) MYOGLOBIN(MB)
23) CK_MB
24) BNP

Renal Function Tests

25) CREATININE BLOOD TEST

26) BUN

27) renal stone analysis

Diabetes Tests

28) HBA1C

29) blood glucose test

30) c_peptide test

Complex Vitamin Tests

31) vitamin c

32) vitamin B5

33) vitamin B1

34) vitamin B2

35) vitamin B6

36) vitamin B12

37) vitamin B9

38) vitamin E

39) vitamin K

40) vitamin D

Other Biochemistry Tests

41) LIPASE

42) A1AT

43) LDH

44) UBT

45) SERUM IRON TEST

46) FERRITIN BLOOD TEST

47) AMMONIA BLOOD TEST

48) AMYLASE BLOOD TEST

کیمیا ژیانی (Biochemistry)

ڤەکولین و پشکنین کرن و شڕوڤەکرن ل سەر پێکهاتەیێن ئەندامی وەکی (زینك، ئاسن، ئەلکترولایت ....) و یێن نە ئەندامی وەکی(ئەنزیم ، هوڕمون ، ڤیتامین ، دوهنیات ...) کو ب گشتی دناڤ پێکهاتەیێن (خوراك و ڕووەك) لەشێ زیندەوەران دا ب گشتی هەنە ، بو ڤێ پشکنینێ ئەم پێدڤی ب خوین و سیرەم و پلازمایێ نە .



پشکنینێن ئەلکترولایتا و ماددێن کانزایی (Minerals Electrolytes)

پشکنینا کالسیوم
Calcium Test (Ca)

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجامدان بو دیارکرنا رێژا کالسیوم د ناڤ خوینێ دا ، کالسیوم ئێکە ژ کانزایێن هەرە گرنگ کو مفایەکێ زوور هەیە بو لەشێ مروڤی ، مروڤ زێدەتری هەر کانزایەکی پێدڤی ب کالسیومی هەیە کو پێدڤیە روژانە (1200ـ 1000 ملیگرام) کالسیومی وەربگریت ، ب تایبەتی زوور یا ب مفایە بو هەستی و ددان و کوئەندامێ دەمار و ماسولکا دلی هەیە ، کرنگییا ئەنجامدانا ڤێ پشکنینێ بوشلوڤوکرن ل سەر نە رێکی د کارێ رژێنا سایروید و رژێنا پاراسایروید دا هەبیت و هەروەسا نەخوشیا گولچیسکان وەکی (بەرك) ، هەروەسا نەخوشیەك د هەستیان دا هەبیت یان هەستکرن ب ئێشانێ .

- بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب (3ـ5 مل) خوینێ نە دگەل تیوبێ زەر (جێل تیوب) خوین دێ هێتە سنترفیوج کرن دا سیرەم ب دەست مە ب کەڤیت و وەك سامپل بکاربینین بو ڤێ پشکنینێ .

- کالسیوم دابەش دبیت بو دوو جورا :-

1. کالسیوما گشتی (Total Calcium) :- برێ کالسیومێ کو پەیوەندی ب پروتینەکێ دیارکریڤە هەیە دناڤ خوینێ دا.
2. کالسیوم ئایونی(Ionized Calcium):- برێ کالسیومی یێ ئازاد ل ناڤ خوینێ دا پەیوەندی ب هێچ پروتینەکی ڤە نینە .

- نیشان و ئەگەرێن زیدەبوونا رێژا کالسیومی:-

- نەخوشیا گولچیسکان (بەرك)
- زێدەبوونا رێژا ڤیتامین D
- نەخوشییا سلێ
- زیدە بکارئینانا دەرمانێ کالسیومی
- زێدە کارکرنا رژێنا (Parathyroid)
- زیدە بوونا رژێنا کالسیومی ژ رێژا ناسایی کو دبیژنێ (Hypercalcemia)

- نیشان و ئەگەرێن کێم بوونا رێژا کالسیومی:-

- کێمبوونا رێژا ڤیتامین D
- لاواز بوونا رژێنا (Parathyroid)
- خوارنا رێژەیەکا کێم یا ئەو خوارنێت رێژەکا باش یا کالسیومی تێدا وەکی (ماسی ، هێك ، ماست ، بروکلی ..)
- رەق بونا ماسولکا و ئێشان (Cramp)
- کێمبوونا رێژا کالسیوم کێمتر ژ رێژا ناسایی دبیژنێ (Hypocalcemia)

رێژا ناسایی بو پشکنینا هەردووك جورێن کالسیومی :-

Total calcium (8,6_10,3 mg/dL)

Ionized calcium (4,4_5,2 mg/dL)

پشكنينا پوتاسيومى
Potassium Test(K+)

ئەڤ پشكنينە دهێتە ئونجامدان بو دياركرنا رێژا پوتاسيومى د ناڤ خوينێ دا ، پوتاسيوم گرنگيەكا زوور هەيە بو ساخلەميا لەشى مروڤى تايبەت دەمارە خانە و ماسولكا و هەروەسا گەهاندنا ماددين خوراكى بو ناڤ خانا و كێمكرنا پاشماوێت خوراكى دەرئێخستنا وان ژ خانا و هەروەسا گرنگيەكا تايبەت بو كارێ دلى (رێكخستنا لێدانێن دلى) ژى هەيە ژبەر هندێ دەمێ هەبونا نەخوشيەكێ د دلێ مروڤى دا يان بلندبوونا پەستانا خوينێ پشكنينا پوتاسيوم ژى بو دهێتە ئەنجامدان رێژا پوتاسيوم دناڤ لەشى دا يا كونترولكريە ژ لايێ هورمونێ ئەلدوستيرون ڤە.

- ❖ بو ڤێ پشكنينێ پێدڤى ب (3-5 مل) خوينێ نە دگەل تيوبێ زەر (جێل تيوب) يان تيوبێ سوور يان تيوبێ كەسك ، خوين دێ هێتە سنترفيوج كرن دا سيرەم ب دەست مە ب كەڤيت و وەك سامپل بكاربينين بو ڤێ پشكنينێ.



نیشان و ئەگەرێن زیدەبونا رێژا پوتاسیومی :-

- نەخوشیێن کولچیسکان و تێکچونا رێرەوا میزێ (بوریا میزێ)
- زێدە خوارنا وان بەرهەمێت خوارنێ یێن رێژەیەکا زوور یا پوتاسیومی دناڤ دا
- نەخوشیا (**Addison's Disease**)
- بلندبوونا رێژا پوتاسیومی بلند تر ژ رێژا ئاسایی دبێژنێ (**Hyperkalemia**)
- **Necrosis** : مرنا خانەکێ یان کومەکا خانا کو پەیوەندی ب شانێت زندیڤە هەیە
- تەنگە نەفەس (**Asthma**)

- نیشان و ئەگەرێن زیدەبونا رێژا پوتاسیومی :-

- زێدە بکارئینانا دەرمانێن زوور میزکرنێ (**Furosemide** , **Indapamide** , **Hydrochlorothiazide**)
- بلندبوونا رێژا کالسیومی دناڤ خوینێ دا
- زێدەبوونا هورمونێ ئەلدوستیرون
- بلندبوونا رێژا مەگنسیومی
- کێم خوارنا وان بەرهەمێن رێژا پوتاسیوم تێدا هەی
- کێمبوونا رێژا پوتاسیومی ژ رێژا ئاسایی دبێژنێ (**Hypokalemia**)
- زك چوونا بەردەوام
- بلند بوونا رێژا ئینسولین

رێژا ئاسایی یا پشکنینا پوتاسیومی (K+) :- **(3,6-5,2 mmol/L)**

پشكنينا مەگنسيومێ
Magnesium Test

ئەڤ پشكنينە دهێتە ئەنجامدان بو دياركرنا رێژا مەگنسيومێ د خوينێ دا ، مەگنسيوم چوارەم كات ئايونە بارگە (+) و دووەم زورترين ئايونە دناڤ خوينێ دا ، گرنگيەكا تايبەت هەيە بو زانينا هەڤسەنگيا ئەلكترولايتا و هەروەسا پێدڤيە بو بكارئينانا (ADP) وەك سەرچاوەكێ وزێ (ATP) هوروەسا يێ گرنگە بو ڤەگوهاستنا دەمارە راگەهاندن و خانێت ماسولكان (گرژبون و خاڤبون) هەروەسا هاريكارە د بەرهەمهاتنا پروتينا دا هەروەسا رێكخستنا هورمونێ ئەنسولين و ليدانێن دلی .

❖ بو ڤێ پشكنينێ پێدڤی ب (3.5 مل) خوينێ نە دگەل تيوبێ زەر (جێل تيوب) يان تيوبێ سور يان تيوبێ كەسك ، خوين دێ هێتە سنترفيوج كرن دا سيرەم ب دەست مە ب كەڤيت و وەك سامپل بكاربينين بو ڤێ پشكنينێ.



- نیشان و ئەگەرێن زێدەبوونا رێژا مەگنسیومێ :-

- ژ کارکەفتنا گولچیسکان
- ژەهراوی بوون
- نەخوشیێن میلاکێ(جگەری)
- وەرگرتنا رێژەیەکا زوور ژ مەگنسیومێ وەك چارەسەری
- وەرگرتنا رێژەیەکا زوور یا مەگنسیومێ

- نیشان و ئەگەرێن کێم بوونا رێژا مەگنسیومێ :-

- ڤەخوارنا بەردەوام یا ماددێن کحولی(مشروب)
- زکچوونا بەردەوام (توند)
- نە رێکیا لێدانێن دلی
- بەردەوام برسیبوون
- زێدەبوونا رێژا کالسیومێدناڤ خوینێ دا

رێژا ئاسایی یا پشکنینا مەگنسیومێ :-

بو زاروکان (1,7 – 2,5 mg/dL)

بو مروڤێ پێگەهشتی (1,7 – 2,2 mg/dL)



پشکنینا سودیوم
Sodium Test

سودیوم کانزایەکە ب ساناهی دگەل کانزاییێن دی ئێك دگریت کلوریدی سودیوم پێك د ئینیت (خوێیا خوارنێ) بەشێ هەرە زوور یێ ڤێ ماددێ د خارنا ڕوژانەدا ب دەست دکەڤیت ، سودیوم پشکدارە د هەلمژینا گلوکوزی و ترشێن ئەمینیدا و هاریکارە بو جێگیرکرنا ئاستێ ماددێن کیمیایی (ترش ، تفت) هەروەسا هاریکارە بو دەمارە خانە و خانێت ماسولکان کو ب دروستی کارێ خو ئەنجام بدەن ، هەروەسا زێدەبوون یان کێمبوونا ڕێژا سودیومی دیار دکەت کو ئاریشەك د گولچیسکاندا هەیە کو ب ڕێکا پشکنینێن تایبەت دهێنە دیارکرن ئەو ئاریشە .

- بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب (3.5 مل) خوینێ نە دگەل تیوبێ زەر خوین دێ هێتە سنترفیوج کرن دا سیرەم ب دەست مە ب کەڤیت و وەك سامپل بکاربینین بو ڤێ پشکنینێ.



- نیشان و ئەگەرێن زێدەبوونا ڕێژا سودیومی :-
- زێدەبوونا ڕێژا Aldosterone
- زێدە بکارئینانا هندەك دەرمانان وەکی (Corticosteroid Laxatives, Lithium, ...)
- زك چوون
- دل ڕابوون
- کێم ڤەخوارنا ئاڤێ(ل دویڤ پێدڤیا لەشی نە هێتە ڤەخوارن)
- لاوازبونا گولچییسکان
- بلند بوونا پلا گەرماتیا لەشی
- زێدەبوونا ڕێژا سودیومی ژ ڕێژا ئاسایی دبێژنێ (Hypernatremia)

- نیشان و ئەگەرێن کێم بوونا ڕێژا سودیومی :-
- زووڕ میز کرن
- نەخوشیێن گولچییسکان
- سوتنا پێستی و هشك بوون
- لاوازی و بێ تاقەتی
- زێدەبوونا ڕێژا هورمونێ ڤازوپرێسین (دبیتە ئەگەرێ تەنگ بوونا خوینبەرا)
- کێم بوونا ڕێژا سودیومی ژ ڕێژا ئاسایی دبێژنێ (Hyponatremia)

ڕێژا یاسایی بو پشکنینا سودیومی (Na) :- (135 – 145 mEq/L)

پشکنینا مس
Copper Test

مس سێیەم گرنگترین کانزایە بو لەشی ڕولەکێ گرنگ هەیە د تەندروستیا مروڤی دا ب تایبەتی هەستی و ماسولکان و کوئەندامێ دەمار و هەروەسا ڕولەکێ گرنگ هەیە د بارهەمئینانا هیموگلوبینی دا هەروەسا دابینکرنا وزا (ATP) پێدڤی بو لەشی ، کێمبوونا مسی د لەشی دا زیانەکا مەزن ب هەمی بەشێن لەشی مروڤی د کەڤیت چونکی لەش بخو مسی بەرهەم نائینیت .

ئەو خوارنێن ڕێژەیەکا باش یا مسی تێدا :- (ماسی ، فاسولی ، نیسك ، پەنیر ، کڤارك ، مێلاك ، چەرەزات ....)

- هەردوو نەخوشیین (Wilson Disease, Menkes Disease) دبنە ئەگەرێ نیشتنا (ترسب) مسی د مێلاکێ و مەژی دا ، ئەڤەژی مەترسیەکا مەزنە بو تەندروستیا مروڤی .



- نيشانێت زێده بوونا رێژا ڤى پشكنينێ :-

1. ژەهراويبوون(مەترسيەكا مەزن ل سەر لەشى مروڤى پەيدا دبيت ب تايبەت گولچيسكان)
2. سەرئێشان
3. دل رابوون
4. زك چوون

- نيشانێن كێم بوونا رێژا ڤى پشكنينێ :-

1. تێكچوون و ئێشانا ماسولكا و جومگا
2. لاوازيا گەشەكرنێ
3. دابەزينا كێشا لەشى
4. كێمبوونا پلا گەرميا لەشى
5. لاوازبوونا پرچى

رێژا ئاسايى يا پشكنينا مسى (Copper) :-(70 – 140 mcg/dL)

پشکنینا زینك
Zinc Test(Zn)

زینگ توخمەکێ دی یێ هەرە گرنگە بو لەشێ مروڤی ب تایبەت ڕولەکێ ئاشکرا هەیە د بەرگریکرنا لەشیدا دژی نەخوشیا و هەروەسا دروست کرنا شەریتێن (DNA) یێن نوی ،ڕولێ هەی د دروستکرنا خانێت نیدا و هەروەسا بهێز ڕاگرتنا میێ سەری (پرچ)،هاریکارە بو زوی چاك بوونا برینا ڕولەکێ گرنگ د گەشەکرنا لەشیدا هەیە و شیانێن جەستەیی و هەروەسا شیانێن جنسی،چونکی پەیوەندیەکا ڕاستەوخو هەیە دگەل هورمەنێ تێستستیرون ،ئەگەر ب ڕیکا خوارنێن ڕوژانە یێن کو ڕێژەیەکا باش یا زینکی تێدا هەی نەهێتە خوارن دێ کاریگەری هەبیت ل سەر هەمی ئەندامێن لەشی ئەو خوارنێن ڕێژەیەکا باش یا زینك تیدا :- (گوشتێ سوور ، هێك ، باقلك ، ماست ، ماسی ، چەرەزات ...)

- کێمبوونا ڕێژا زینك ئەگەر نە بیتە مەترسی بو تەندروستیا مروڤی وەك نەخوشی هەر هندەك ئاریشێت دێ پەیدادکەت د لەشیدا کاریگەری هەیە ل سەر گەشەبوونا زاروکێن بچیك (شیرێ دایکی ڕێژەیەکا باش یا زینکی تێدا نەبیت) کێم بوونا شیانێن جنسی ل دەڤ زەلامی ، وەریانا پرچی و کێمبوونا هشیاریێ(ژیرکرن).
- زێدەبوونا ڕیژا زینك د لەشی دا دبیتە ئەگەرێ سەرئێشانێ ، کاریگەری هەیە ل سەر ڕێژا ئاسنی و مسی .

- نیشانێن کێمیا ماددێ زینك :-

1. وەریانا پرچی
2. کێم بوونا هەستێ بهێنکرنێ و تامکرنێ
3. درەنگ چاکبوونا برینا
4. کێم بوونا ئارەزویا خوارنێ
5. کێم بوونا کێشا لەشی بێی ئەگەرەکێ دیارکری(وەکی نەخوشی)

ڕێژا ئاسایی یا پشکنینا زینك (Zinc) :- (60 – 100 μg/dL)

پشكنينا كلور
Chloride Test

كلور ئايونەكێ گرنگە بو لەشی و بو پارێزگاريكرنا پەستانا خوينێ و شلەيێن دناڤ لەشی دا ، بارگە سالبە و دناڤ هەمی شلەيێن ناڤ لەشی دا هەيە بەلێ ب شێوەيەكێ زوور دناڤ خوينێ دا هەيە ، رولەكێ گرنگ هەيە د كردارا زيندە چالاكيێت لەشی دا و پاراستنا هەڤسەنگيا ترش و تفت د لەشی دا ، هەروەسا هاريكاريا ميلاكێ (جگەر) دكەت بو پاقژكرنا بەرمايكێت بەرهەمهاتی ، ل دەمێ هشك بوونا لەشی و زك چوون و دل رابوون و مانديبوون ل دەڤ كەسەكی پەيدابون ئەڤ پشكنينە بو دهێتە ئەنجامدان يان ژی بو هەڤسەنگيا ترش و تفتا يان بو هەلسەنگاندنا نەخوشيێت گولچيسكان .

❖ بو ڤێ پشكنينێ پێدڤی ب (5-3 مل) خوينێ نە دگەل تيوبێ زەر (جێل تيوب) يان تيوبێ سور يان تيوبێ كەسك ، خوين دێ هێتە سنترفيوج كرن دا سيرەم ب دەست مە ب كەڤيت و وەك سامپل بكاربينين بو ڤێ پشكنينێ.



- نیشان و ئەگەرێن کێمبوونا ئایونێ کلور:-

- تشنج بوونا ماسولکا
- خوهـ دان
- نەخوشیا ئەدیسون(Addison's disease)
- بەردەوام دل ڕابوون
- هشك بوونا لەشی
- (Hypochloremia):-کێم بوونا ڕێژا کلوری ژ ڕێژا ئاسایی

- نیشان و ئەگەرێن زێدەبوونا ئایونێ کلور:-

- زوور برسیبوون (Starvation)
- بلندبوونا ڕێژا سودیوم(زوور خوارنا تشتێن ب خێ(خوێ))
- زك چوون
- نیشانێت(Cushing's Syndrome)
- زێدە ڤەخوارنا کحولی(مشروب)

ڕێژا ئاسایی یا پشکنینا کلور (Chloride):- (97 – 107 mmol/L)

پشکنینێن دوهنیاتا (چەوری) (Lipid profile)

پشکنینا چەوریێ ناڤ خوینی(Cholesterol Test)

کولیسترول خورەکێ چەوری (دوهنی) یە دناڤ خوینێ دا هەیە مێلاك (جگەر) بەرهەم د ئینیت هەروەسا رێژەك دناڤ بەرهەمێت خوراکیدا هەیە ییێت ئەم رۆژانە دخوین لەشی پێدڤیەکا زوور پێ هەیە ، کێم بوونا کولسترولی د ناڤ لەشی دا زیان ب لەشی دکەڤیت و هەروەسا زێدەبوونا وێ ژێ یا ب مەترسی یە و زیان ب تەندروستیا لەشی دکەڤیت ، بو ئەنجامدانا ڤێ پشکنینێ باشترە بەری هنگی ب 12 دەمژمێران هیچ خوارنەکێ مروڤ نەخوت چونکی کارتێکرن هەیە ل سەر زێدەبوونا رێژا کولسترولی ، باشترە بو مروڤێت ب تەمەن (40) سالی و د سەردا هەر چەند هەیڤا جارەکێ ئەڤ پشکنینە بو بهێنە ئەنجامدان خو ئەگەر رەوشا تەندروستیا وان یا باش بیت ژی دا د ئاگەهداری رەوشا وان یا تەندروستی بین ،

ئەو کەسێن نەخوشیا شەکرێ هەی یان نەخوشیێن دلی دڤێت بەردەوام ئەڤ پشکنینە بو بهێنە ئەنجام دان . بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب (3_5 مل) خوینێ نە دگەل تیوبێ زەر (جێل تیوب) یان تیوبێ کەسك ، خوین دێ هێتە سنترفیوج کرن دا سیرەم ب دەست مە ب کەڤیت و وەك سامپل بکاربینین بو ڤێ پشکنینێ



- نیشان و ئەگەرێت بلندبوونا رێژا کولسترولی :-

- قەلەوی(زێدە بوونا کێشا لەشی)
- زێدە خوارنا خوارنێت ب دەهن(چەور) و شریناهیا
- نەخوشییێن دلی
- بلندبوونا فشارا خوینێ
- نەخوشییێن مێلاکی(جگەر)
- زێدە ڤەخوارنا ماددێن کحولی(مشروب)
- جگارە کێشان
- (Hypercholesterolemia) :- زێدەبوونا رێژا کولسترولی زێدەتر ژ رێژا ئاسایی

❖ وەرزشکرن باشترین چارەسەری یە بو دویرکەفتنێ ژ بلند بوونا کولسترولی،هەروەسا دویرکەفتن ژ ڤەخوارنا ماددێن کحولی و جگارەکێشانا زوور ، هەروەسا پارێزگاری کرن د خوارنا خوارنێت ب دوهن و پرِی چەوری و شریناهیا

رێژا ئاسایی یا پشکنینا کولسترولی (Cholesterol):- (≤ 200 mg/dL)

❖ ئەگەر ئەنجامێ پشکنینێ بگەهیتە (240 mg/dL) یان پتر ل ڤی دەمی مەترسیەکا زوورِ هەیە ل سەر تەندروستیا مروڤی .

پشکنینا دوهنی(چەوریی) سیانی(Triglyceride Test)

دوهنێ (چەوریێ) سیانی جورەکێ دوهنیە وەکی کوگەهەکێ(مخزن)یە بو وزێ د زوربەیا شانێت لەشیدا هەیە ، هەر دەمەکێ ڕێژا کاربوهیدراتا د لەشی دا کێم بیت ئەڤ دوهنە دبیتە سەرچاوێ وزا لەشی ئەڤ پشکنینە ژی پێدڤیە 12 دەمژمێرا بەری پشکنینێ چ خوارن نە هێتە خوارن ، چونکی ڕاستەوخو کاریگەری لسەر ئەنجامێن پشکنینێ هەیە ، باشترە بو مروڤێت ب تەمەن (40) سالی و د سەردا هەر چەند هەیڤا جارەکێ ئەڤ پشکنینە بو بهێتە ئەنجامدان خو ئەگەر ڕەوشا تەندروستیا وان یا باش بیت ژی دا د ئاگەهداری ڕەوشا وان یا تەندروستی بین .

- بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب (5-3 مل) خوینێ نە دگەل تیوبێ زەر(جێل تیوب) یان تیوبێ کەسك ، خوین دێ هێتە سنترفیوج کرن دا سیرەم ب دەست مە ب کەڤیت و وەك سامپل بکاربینین بو ڤێ پشکنینێ



- نیشانێن و ئەگەرێت بلندبوونا (TG):-

- بلندبوونا فشارا خوینێ
- زێدەبوونا کێشا لەشی
- قەلەق و فشارێت دەرونی
- نەخوشیا شەکرێ
- نەخوشییێن مێلاکێ(جگەر)
- زوور خوارنا خوارنێن ب دوهن و شریناهی
- نەخوشییێن دلی
- زێدە جگارەکێشان و ڤەخوارنا ماددێن کحولی

ڕێژا ئاسایی یا پشکنینا چەوریێ سیانی(TG):- (≤ 150 mg/dL)

- ئەگەر ئەنجامێ پشکنینێ گەهشتە (200 mg/dL) ل ڤی دەمی مەترسیەکا زوور هەیە
- ئەگەر ئەنجامێ پشکنینێ گەهشتە (499 mg/dL) ل ڤی دەمی دبیتە ئەگەرێ جەلتێ .

وەرزشکرن باشترین چارەسەریە بو کێم بوونا دوهنی و خوپاراستنێ

پشکنیا دوهنێ ب مفا (پرۆتین زێدە)
High_Density Lipoprotein (HDL)

جورەکێ دی ژ کوممەلا دوهنیاتا دبێژنێ دوهنێ باش(HDL) هەرچەند رێژا ڤێ دوهنی د خوینێ دا زێدەبیت باشە چونکی ب رێکا ڤێ دوهنی(چەوری)(HDL) ناهێلیت دوهنێ زیان بەخش (LDL) دناڤ خوینبەرادا زێدە دبیت و ببیتە ئەگەرێ گرتنا خوینبەرا و رەق بونا وان ، ئەو دوهنێ(چەوریێ) زیان بەخش ڤەدگوهێزیتە مێلاکێ(جگەری) ، هەر چەند تەممەنێ مروڤی زێدەبیت باشترە ئەڤ پشکنینە بهێتە ئەنجامدان هەروەسا ئەنجامدانا ڤێ پشکنینێ بەردەوام بو کەسێن کێشا لەشێ وان زێدە .

ئەو بەرهەمێن خارنێ یێن رێژەیەکا زوور یا دوهنێ باش تێدا(HDL):-

(ماسی ، نیسك ، فاسولی ، زەیتا زەیتونا ، سێڤ ، خوخ ، ئەڤوگادو...)

- ❖ بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب (3_5 مل) خوینێ نە دگەل تیوبێ زەر (جێل تیوب) یان تیوبێ کەسك ، خوین دێ هێتە سنترفیوج کرن دا سیرەم ب دەست مە ب کەڤیت و وەك سامپل بکاربینین بو ڤێ پشکنینێ



- نیشان و ئەگەرێن کێمبوونا ڕێژا دوهنێ باش (HDL):-

- زێدەبونا کێشا لەشی
- جگارە کێشان
- نەخوشییا شەکرێ
- زێدەبوونا ڕێژا چەورییێ سیانی(TG)
- زێدە بکارئینانا هندەک جورێن دەرمانان
- Anabolic–Androgenic Steroids (AAS)
- نەخوشییێن دلی

❖ وەرزشکرن باشترین چارەسەری یە بو کێمبوونا ڕێژا دوهنێت زیانبەخش هەروەسا دویرکەفتن ژ ڤەخوارنا کحولی و جگارە کێشانێ هەروەسا پارێزگاریکرن د خوارنا تشتێت ب دوهن (چەوری) و شریناهیا هەروەسا دابەزاندنا کێشا لەشی .

ڕێژا ئاسایی یا پشکنینا کولسترولی (HDL):- (40_60 mg/dL)

پشکنینا دوهنێ زیان بەخش (پرۆتین کێم)
Low_Density Lipoproteins (LDL)

ئێك ژ جورێت کولسترولا یە کو د خوینا مروڤی دا هەیە و دهێتە ب ناڤ کرن کولسترولا خراب (ئانکو نە یێ باش) کو د مینتە ب دیوارێت دەمارێت خوینێ ڤە ، و دبیتە ئەگەرێ تەنگ بوونا دەمارێت خوینێ و رەق بوونا وان دگەل بلند بوونا رێژا (LDL) د خوینێ دا دبیتە ئەگەرێ جولتا دلی و یا مێشکی ، خوارنا خوارنێت زێدە ب دوهن هوکارێ سەرەکی یە بو زێدەبوونا (LDL) . (HDL) کولسترولێ باش کو مەترسیا (LDL) ل سەر دلی و دەمارێت خوینێ کێم دکەت و هەر وەسا هاریکارە دگەل ڤەگوهاستنا کولسترولێ باش ژ یێ خراب و یێ خراب دبەتە مێلاکێ داکو پشکێنیت (ژناڤ ببەت) و زوی خلاس ببیت دناڤ لەشی دا ، باشترین رێك بو خو پاراستنێ ژ کولسترولێ زیان بەخش وەرزش کرنا ب شێوەیەکێ رێکخستی ،

- بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب (3_5 مل) خوینێ نە دگەل تیوبێ زەر (جێل تیوب) یان تیوبێ کەسك ، خوین دێ هێتە سنترفیوج کرن دا سیرەم ب دەست مە ب کەڤیت و وەك سامپل بکارببینین بو ڤێ پشکنینێ

- نیشان و ئەگەرێن زێدەبوونا رێژا کولسترولێ خراب (LDL):-

- نەخوشییا شەکرێ
- نەخوشییا رەق بوونا خوینبەرا (Atherosclerosis)
- نەخوشیێن دلی
- نەخوشیێن مێلاکێ(جگەر)
- قەلەوی(زێدەبوونا کێشا لەشی)
- زێدە ڤەخوارنا کحولی(مشروب)
- زێدە خوارنا خوارنێن ب دوهن
- بوماوەیی
- وەرزش نە کرن

رێژا ئاسایی یا پشکنینا کولسترولێ (LDL):- (<100 mg/dL)

پشكنينا دوهنێ زوورِ كێم پڕوتين(هەڤسەنگيا دوهنێ)
Very_Low_Density Lipoprotein (VLDL)

چرِييا ئەو ئاڤا ژدەرڤوى خانا جورەكێ پڕوتينى يێ دوهنى يە (ڕێژەكا كێم) مێلاك(جگەر) وى پڕوتينى دروست دكەت ئەو ژى دبيتە ئێك ژ پڕوتينێت دوهنى يێن گرنگە (VLDL) د ڕێڕەوا دەمارێت خوينێ دا دهێتە گوهڕين بو دوهنێ زيان بەخش (LDL) يان بو پڕوتينێ نيڤەك ژێ دوهن(IDL) ، (VLDL) كارێ ڤەگوهاستنا دوهنێ سيانى و گولسترين

هەروەسا فوسفوليپيدا ... (ب گشتى كارێ وى دبيتە ڤەگوهاستنا دوهنا يە دباڤ لەشێ مروڤى دا)



ڕێژا ئاسايى يا پشكنينا كولسترولى (VLDL):- (< 30 mg/dL)

پشکنینێن دلی (نیشانێن دلی) (Cardiac Markers)

پشکنینا پرۆتینێ گرێدای ب ترشێ چەوریڤە(جورێ دلی)
Heart_Type Fatty Acid Binding Protein (H_FABP)

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجامدان بو دیارکرنا رێژا پرۆتینێ (H_FABP) د خوینێ دا.(H_FABP) پرۆتینەکێ بچیکێ سایتوپلازمی یە ژ هێلا چینێ (FABP3). دەردکەڤیت دەمێ پەیدابوونا نیشانێت دوو نەخوشیا :-

1. نیشانێن توند یێن تاجی(بورییێن خوینێ و دەمارا) (acute coronary syndrome)
2. تێزانا خوینێ ل ماسولکێن دلی (myocardial infaction)

رێژا ئاسایی یا پشکنینا کولسترولی (H_FABP):- (< 30 mg/dL)



پشکنینا پرۆتینێ ترۆپونین(جەلتا دلی)
Troponin (Cardiac)

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجامدان بو دیارکرنا رێژا پروتەنێ تروپونین د خوینێدا, پێکدهێت ژ سێ پرۆتینێت رێکخستی (troponin C, troponin I, troponin T) د ماسولکێن دلی دا ، هەر زیانەکا ب ماسولکێن دلی بکەڤیت راستەوخو ئەڤ پرۆتینە د رژێتە دناڤ خوینێ دا ، هندی ئەو زیانا ب ماسولکێت دلی بکەڤیت زێدە ببیت دێ رێژا ترۆپونین ژی زێدەبیت دناڤ خوینێ دا ، ئەڤ پشکنینە زێدەتر دەمێ جەلتا دلی رویددەت ل دەڤ نەخوشی ئەڤ پشکنینە بو دهێتە ئەنجامدان.

- نیشان و ئەگەرێت زێدەبوونا رێژا ترۆپونین :-

- نە رێکیا لێدانێت دلی (Arrhythmia)
- بلند بوونا پەستانا خوینێ (Hypertension)
- هەوکرنا (التیهاب) پەردا دلی (Pericarditis)
- ژ کارکەفتنا گولچیسکان یان نەخوشیەکا گولچیسکا یا دوم درێژ (Kidney Failure)
- Pulmonary Embolism:- تێکچوونا سیهان (سیهـ بهێنە گرتن)

رێژا ئاسایی یا پشکنینا تروپونین:- (0 _ 0.04 ng/mL)

❖ ئەگەر رێژا پرۆتین گەهشتە (0.40 ng/ml) دبیتە ئەگەرێ جەلتا دلی

پشکنینا مایوگلوبین Myoglobin(MB)

مایوگلوبین پڕوتینەکە گرێدای ئاسن و ئوکسجینە د ماسولکێت هەستیە پەیکەر و دل و بڕبڕا دا، خانێت ماسەلکان هاندەت وزێ بەرهەم بینن بو گرژبوونا ماسولکا دەمێ بریندار بوونا ماسولکان ڕاستەوخو ئەڤ پڕوتینە د ڕژیتە دناڤ خوینێ دا ، هەر چەند برین یا توند بیت پتر ئەڤ پڕوتینە د ڕژیتە دناڤ خوینێ دا زێدەبوونا مایوگلوبین دناڤ خوینێ دا وەکی ماددەکێ ژەهراوی یە بو گولچیسکا و زیان ب گولچیسکان ژی د کەڤیت ، گولچیسک دەمێ پاڵاوتنا خوینێ دا مایوگلوبین بەرددەتە دناڤ میزێ

ل ڤێرێ دیار دبیت دەمێ ڕەنگێ میزێ تیر دبیت یان لاوازبوون و ئێشانا ماسولکان پێدڤی ب ڤێ پشکنینێ دکەت ، هندەک جاران ئەڤ پشکنینە دگەل پشکنینا ترۆپونین دهێتە ئەنجامدان بو جەلتا دلی.

- ئەڤ پشکنینە ب دوو ناڤێت دی ژی دهێتە ب ناڤ کرن

- Serum Myoglobin
- Urin Myoglobin



- نيشان و ئەگەرێن زێدەبوونا ڕێژا مايوگلوبين :-

- برينەك هەبيت د پەيكەرە ماسولكە دا(trauma injury)
- نەخوشيا (Rhabdomyolysis)
- ژ كار كەفتنا گولچيسكان
- جەلتا دلى (Heart attack)
- هەوكرنا ماسولكێن خو ويست (Myositis)

ڕێژا ناسايى يا پشكنينێ (MB):- (25 - 72 ng/mL)

پشكنينا نيشانێت جەلتا دلى
Creatine Kinase Myocardial Band (CK_MB)

(CK_MB) ئێكە ژ ئيزو ئەنزيمێت كرياتين كيناز ، ئەڤە پشكنينەكا نيشانێت دلى يە ژ بو هاريكاريا شرۆڤەكرنا توشبوون ب خوين تێزانى ل ماسولكێن دلى يا توند(دژوار) ب پيڤانا ئاستى (CK_MB) د خوينى دا .

(CK_MB) پێكدهێت ژ سێ شێوەيان :-

1. (CK_MM) د ماسولكێن دلى و د پەيكەرە ماسولكە دا هەيە .
2. (CK_MB) ب شێوەيەكى زوور د ماسولكێت دلى دا هەيە بەلى زوور كێم د پەيكەرە ماسولكا دا هەيە.
3. (CK_BB) ب شێوەيەكى زوور د مەژى دا هەيە و د لوسە ماسولكان دا (ماسولكێن حلى) وەكى ريڤيك و مالبچويك(رحم).

- نيشان و ئەگەرێن زێدەبوونا رێژا (CK_MB):-

- ئێشانا سينگى (ئازار د سينگى دا)
- ئێشانا پشتى و ناف ملا (ستويى مروڤى)
- ئێشانا ملى چەپى
- گێژبوون(سەرگێژى)

رێژا ئاسايى يا پشكنينى:- (5_25 IU/L)

پشکنینا هورمونی (BNP)
B_Type Natriuretic Peptide (BNP)

هورمونی (BNP) دهێتە بەرهەم ئینان ژ لایێ دلی ڤە د ماسولکێت دلی دا ،
ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجامدان بو پیڤانا ئاستێ هورمونی(BNP) کو دهێتە بەرهەم ئینان ژ لایێ دلی و دەمارێن خوینێ بێت دلی ڤە ڕێژا ڤی هورمونی د خوینێ دا زێدە دبیت دەمێ ژکارکەفتنا دلی(نەرێکی) دگەل بورینا تەمەنی ئەو مروڤێت تەمەنێ وان زوور ژ ئەنجامێ لاوازبونا (سست بوونا) ماسولکێت دلی ڕێژا ڤی هورمونی د لەشی دا زێدە دبیت ، ب شێوەیەکێ گشتی بلند بوونا ڕێژا ڤی هورمونی ل دەڤ زەلامان زێدەترە ژ ئافرەتان .

دوو ناڤێن دی هەنە بو ڤێ پشکنینێ :-

1. Ventricular Natriuretic Peptide
2. Brain Natriuretic Peptide



- نیشان و ئەگەرێن زێدەبوونا ڕێژا (BNP):-

- تەمەن(پیربوون)
- نەخوشیا سیهان(Pulmonary Disease)
- بەردەوام بلندبوونا پەستانا خوینێ (Hypertension)
- نە ڕێکی د کارێ هورمونێ (غودێ)(Hyperthyroidism)
- ژ کار کەفتنا گولچیسکان

- نیشان و ئەگەرێن کێمبوونا ڕێژا (BNP):-

1. زێدەبوونا کێشا لەشی
2. زێدە بکارئینانا هندەك دەرمانا وەکی (Vincomen)

ڕێژا ئاسایی یا پشکنینێ(BNP) :- (<100 pg/ml)

پشکنینا ئەنزیمێ ئەسپارتات ئەمینوترانسفیراس

Aspartate Aminotransferase (AST), Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase (SGOT) Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجامدان بو دیارکرنا رێژا ئەنزیمێ(Aspartate Aminotransferase) هاریکارە بو دیارکرنا تێکچونا کارێ مێلاکێ یان هەر نەخوشیەکا مێلاکێ بگریت، ئەڤ ئەنزیمە ب شێوەیەکێ سروشتی یێ دناڤ مێلاکێدا هەی و هەروەسا یێ دماسولکا و دلی ژیدا هەی هەروەسا رێژا (AST) هندەك جارا پەیوەندی هەیە ب هەبوونا کێشەکێ د دلیدا یان هەوکرنا پەنکریاسی لێ نە هەمی دەما هەروەسا زێدەبوونا رێژا ڤی ئەنزیمی هندەك جارا ژ ئەگەرێ زێدە بکارئینانا دەرمانا یان تەمەن یان رەگەز دبنە ئەگەر.

- بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب (5-3 مل) خوینێ نە دگەل تیوبێ زەر (جێل تیوب) تیوبێ سوور یان تیوبێ کەسك ، خوین دێ هێتە سنترفیوج کرن دا سیرەم ب دەست مە ب کەڤیت و وەك سامپل بکاربینین بو ڤێ پشکنینێ.

- نیشان و ئەگەرێت زێدە بونا رێژا (AST):-

- ژەهراوییبوون ب خارنەکێ
- توشبون ب ڤایروسێ مێلاکێ(Hepatitis A, B, C).
- نەخوشیا زەرکێ(Jaundice).
- زور ڤەخارنا مشروبی(کحول).
- وەناق(Angina):- ئێشانا سنگی و تێك چونا هەناسێ.
- شێرپەنجا مێلاکێ.
- زك چون و دل ڕابوون.
- تێك چونا ماسولکێت دلی.
- لاوازی و بێتاقەتی و ماندی بوون.

- نیشان و ئەگەرێت کێم بونا رێژا (AST):-

1. Diabetic Ketoacidosis:- بەرز بونا رێژا کیتون د خینێدا ژئەگەرێ توشبونی ب نەخوشیا شەکرێ.
2. پاقژکرنا خینێ ب ریکا ئامیرێ(HEMODIALYSIS) ئەڤ ئامیرە کارێ گولچیسکا دکەت.

رێژا ئاسایی بو پشکنینا (AST):-

نێر(7_31 U/L)

مێ(7_45 U/L)

زاروکێ 5 سالی(19_28 U/L)

پشکنینا ئەنزیمێ ئەلانین ئەمینوترانسفیراز

Alanine Aminotransferase Test (ALT) Serum

Glutamic_Pyruvic Transaminase (SGPT)

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بودیارکرنا رێژا ئنزیمێ(ALT) دناڤ خینێدا،(ALT) دهێتە دروست کرن ژلایێ خانێت مێلاکیڤە و هەروەسا رێژەکا زور کێم د دلی و گلچیسکادا هەیە،ئەڤی ئەنزیمی رولەکێ گرنگ هەیە د کردارا میتابولیزمدا ئەوژی گوهرینا خارنێ بو وزێ ،دەمێ هەلئاوسان بومێلاکێ چێدبیت یان ژی کێشەك دکەڤیتە دمێلاکێدا ئەڤ ئەنزیمە درژیتە دناڤ خینێدا و رێژا وی زێدە دبیت د سیرەمێ دا،ئەڤ پشکینە و پشکنینا (AST) زورجارپێکڤە دهینە ئەنجام دان.

❖ بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب (3ـ5 مل) خوینێ نە دگەل ئێك ژ تیوبێ زەر (جێل تیوب) یان تیوبێ سوور یان تیوبێ کەسك ، خوین دێ هێتە سنترفیوج کرن دا سیرەم ب دەست مە ب کەڤیت و وەك سامپل بکاربینین بو ڤێ پشکنینێ .



- نیشان و ئەگەرێت زێدە بونا رێژا (ALT):-

- زێدە ڤەخارنا مشروبی(إدمان الکحول) .
- بکارئینانا ماددێت بێهوشکەر.
- توشبونا مێلاکێ ب ڤایروسی.
- توشبونا خانێت مێلاکێ ب پەنجەشێرێ(Hepatocellular Carcinoma)
- Jaundice:- زەربونا پێستی(زەرك)

رێژا ئاسایی بو پشکنینا (ALT):- (7 _ 55 U/L)

❖ پشکنینا (ALT)زورگرنگە بهێتە ئەنجام دان بوهەردوجورێن توشبونا (Hepatitis B and C).

پشکنینا ئەنزیمێ (ALP)

Alkaline phosphatase Test (ALP)

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بو دیارکرنا رێژا ئەنزیمێ (ALP) دناڤ خینێدا،ئەڤ ئەنزیمە بشێوەیەکێ گشتی ل گەلەك شانێت لەشیدا هەیە (مێلاك،هەستی،گولچیسك، وێلاش(Placenta)،...) بەلێ زورتر ژ هەمیا مێلاك بەرهەم دئینیت،دەمێ پەیدا بونا نەخوشییێت مێلاکێ یان تێکچونا هەستی یان تێکچونا زراڤێ ،کارێ ڤی ئەنزیمی هاریکارە بوتێکشکاندنا پروتینا د لەشیداهەروەسا گرنگیەکا زورهەیە د ئەنجامدانا تاقیکرنا دروست کرنا رەنگا.

- بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب (3-5 مل) خوینێ نە دگەل ئێك ژ تیوبێ زەر (جێل تیوب) یان تیوبێ سوور یان تیوبێ کەسك ، خوین دێ هێتە سنترفیوج کرن دا سیرەم ب دەست مە ب کەڤیت و وەك سامپل بکاربینین بو ڤێ پشکنینێ .

- زێدەبونا ئەنزیمێ (ALP) لدەڤ نافرەتێت دووگیان ئەگەرەکێ سروشتیە چونکی ئەڤ ئەنزیمە وێلاش(Placenta) ژی بەرهەم دئینیتن.

- زێدەبونا ئەنزیمێ (ALP) لنك زاروکا ژ ئەگەرێ گەشەکرنا هەستی دبیت رێژا ڤی ئەنزیمی زێدەبییت چونکە هەستی ژی ڤی ئەنزیمی دروست دکەت

- نیشان و ئەگەرێت زێدە بونا رێژا (ALP):-

- ئەخوشیا زەرکێ یا توند(Obstructive Jaundice).
- تێك چونا میلاکێ توشبون ب ڤایروسی یان هەلئاوسانی.
- شێرپەنجا مێلاکێ.
- نەرم بونا هەستی(Rickets).
- ئەخوشییێت هەستی (Paget Disease).
- ئەخوشیا (Gallstone Disease).
- ئەخوشیا(Mononucleosis)یان (Glandular Fever).
- تاری بونا رەنگێ میزێ.
- شێرپەنجا هەستی.

- نیشان و ئەگەرێت کێم بونا رێژا(ALP):-

- ئەخوشیا(Scurvy):دبیتە ئەگەرێ بێهێزیێ وکێم خوینیێ و هەوکرنێ وخین هاتن ژ دفنێ
- ئەخوشیا(Celiac disease) دبیتە ئەگەرێ زك ئیشانێ و زك چونێ و هەکرنا رێڤیکا.
- تێك چوونا یان ئەمانا ئارەزویا خارنێ (Malnutrition).
- کێماسی د رێژا (ڤیتامین B12, زینك , مەگنسیوم).

رێژا ئاسایی بو پشکنینا (ALP):- (U/l 40_129)

پشکنینا ئەنزیمێ (GGT)
Gamma_Glutamyl Transferase (GGT) Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بو دیارکرنا رێژا ئەنزیمێ (GGT) دناڤ خوینێدا ،ئەڤ ئەنزیمە د گەلەك ئەندامێت لەشیدا هەیە{پەنکریاس، خالخالك(Spleen)، لیکە رژێنا پروستان(Prostate Gland)، دل ،گولچیسك} بەلێ د میلاکێدا زورە ژبەرهندێ پشکنین لسەرڤێ ئەنزیمێ دهێتە کرن بو دیارکرنا نەخوشییێت میلاکێ(جگەر) ،ئەڤ ئەنزیمە هاریکاریا میلاکێ(جگەری) دکەت بو نەهێلانا ماددێت ژەهراوی،هەروەسا هاریکارە بو هەلمژینا ترشێ ئەمینی، بو ئەو کەسێن ب کحولێ ئالودەدبن(ادمان الکحول) و هەروەسا هەبوونا کێشەیەکێ د میلاکێدا ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان.

- بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب (5_3 مل) خوینێ نە دگەل ئێك ژ تیوبێ زەر (جێل تیوب) یان تیوبێ سوور یان تیوبێ کەسك ، خوین دێ هێتە سنترفیوج کرن دا سیرەم ب دەست مە ب کەڤیت و وەك سامپل بکاربینین بو ڤێ پشکنینێ .

- پشکنینا (ALP) بو نەخوشییێن میلاکێ و هەستی دهێتە ئەنجام دان بو ژ ئێك جوداکرنێ دێ پشکنینا (GGT) هێتە ئەنجام دان دگەل زێدە بونا رێژا ئەنزیمێ (ALP) دێ کارتێکرن ل رێژا (GGT) ژی هێتە کرن دێ دیاربیت کێشە نەخوشیا میلاکێیە نەیا هەستی.

- نيشان و ئەگەرێت زێدە بونا رێژا(GGT):-

- شێرپەنجا مێلاكى (جگەر).
- زێدە ڤەخارنا كحولى(ادمان الكحول).
- زێدەبونا پەستانا خوينێ.
- ژەهراوى بوون.
- تێك چونا زراڤى (Biliary Obstruction).
- نەخوشيا (Cirrhosis).

رێژا ئاسايى بو پشكنينا (GGT) :-

نێر (5_38 U/L)

مێ (5_29 U/L)

زاروك (3_30 U/L)

پشكنينا زەركى

Total Serum Bilirubin Test Bilirubin Test (TSB)

ئەڤ پشكنينە دهێتە ئەنجام دان بوديارکرنا رێژا بيلوروبين و هەروە ديارکرنا رێژا هەردو جورێت بيليروبن،بيليروبين ماددەکى زەرە دروست دبيت ژ ئەنجامى تێکشكاندا خڕووکێن سوور يێن خوينى ،بيلوروبين هاريكارە بوهەرس كرنا خارنى ،دەمى هەبوونا نەخوشيەكى د مێلاكێدا بيلوروبين درژيتە دناڤ خوينێدا و دبيتە ئەگەرێ نەخوشيا زەركى لێ ئەگەر مێلاك (جگەر) يا ساخلەمبيت ناهێليت ريژا بيلوروبين زێدەببيت.

پەيدا بوونا نەخوشيا زەركى ل دەڤ زاروکێت نوى ژدايك بوى ژ ئەنجامى پێنەگەهشتنا مێلاكى .

- مەبەست ژ هەردووجورێن بيلوروبين:-

Conjugated ("Direct") Bilirubin(راستەوخو):- ئەڤ بيليروبينە تێى گەهشتنە بو مێلاكى (جگەر) گوهرينەكا كيميايى دەرباس دكەت دچيتە د ريڤيكان دا بەرى دگەل پاشماوێ لەشى(stool) دەربكەڤيت.

Unconjugated ("Indirect") Bilirubin (نەراستەوخو):- ئەڤ بيليروبينە ژ ئەنجامى تێكشكاندنا خڕووكێن سوور يێن خوينى چێدبيت و دخوينێدا دچيتە د مێلاكێدا(جگەر).

- ب شێوەیەکی گشتی سێ جورێن زەرکی هەنە:-

Hepatocellular:- ئەڤ جورە ژ ئەنجامێ تێك چونا مێلاکێرویددەت .

Hemolytic:- ژ ئەنجامێ شیبوونا خڕووکێن سوور رویددەت.

Obstructive: - ژئەنجا مێ گرتنا بورِیا زراڤیێ رویددەت.

- نیشان و ئەگەرێت زێدە بونا رێژا بیلیروبین:-

- کێم بوونا رێژا خڕووکێن سوور یان کێم خوینی.
- نەخوشیا (Cirrhosis).
- نەخوشیا زەرکی (زەربونا پێستی).
- رەش بونا رەنگی میزێ.
- توش بون ب نەخوشیا ڤایروسێ مێلاکێ (جگەر).
- تێك چونا مێلاکێ(جگەر).

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ :-

Total (0.0 – 1.4 mg/dl)

Direct (0.0 – 0.3 mg/dl)

Indirect (0.2 – 1.2mg/dl)

پشکنینا پروتینی ئەلبومین
Albumin Blood Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجامدان بو دیارکرنا رێژا پروتینێ ئەلبومین د سیرەمێ نەخوشی دا ، ئەلبومین پروتینەکێ زوور گرنگە دلەشیدا مێلاك ئەلبومینی بەرهەم دئینیت ، کارێ ئەلبومینی هەلگرتن و ڤەگوهاستنا گەرد و ئایونایە و وەکی سەرچاوەیەکێ ترشێ ئەمینیە بو خانێن لەشی و هەروەسا هاریکارە بو گەشەکرنا لەشی ئەڤ پشکنینە هاریکارە بودیارکرن و شرۆڤەکرنا نەخوشییێت مێلاکێ(جگەر) و گولچیسکان.

❖ بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب (3-5 مل) خوینێ نە دگەل ئێك ژ تیوبێ زەر (جێل تیوب) یان تیوبێ سوور یان تیوبێ کەسك ، خوین دێ هێتە سنترفیوج کرن دا سیرەم ب دەست مە ب کەڤیت و وەك سامپل بکاربینین بو ڤێ پشکنینێ .



- نیشان و ئەگەرێت زێدە بوونا ڕێژا ئەلبومینی:-
- زك چونەکا توند (Extreme Diarrhea).
- دل رابونەکا توند (Extreme Vomiting).
- هشك بون (Dehydration) ژدەست دانا ئاڤەکا زوور.
- زێدە بکارئینانا هندەك دەرمانا وەك ئینسولین.
- توشبون ب ڤایروسێ ئایدز(HIV) یان ڤایروسێ مێلاکێ(HBV).

- نیشان و ئەگەرێت کێم بوونا ڕێژا ئەلبومینی:-
- تێك چونا مێلاکێ یاتوند (Acute Liver Failure).
- ژکارکەفتنا گولچیسکا(Renal dysfunction).
- نەخوشیا (Cirrhosis).
- هەوکرنا رێڤیکا.
- نەخوشیا سلێ(Tuberculosis).
- توشبون ب شێرپەنجا لیمفاوی (Lymphoma).

ڕێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ:-

Albumin { 3.4 - 5.4 g/dl}

Total Protein {6.0 – 8.3 g/dl}

پشکنینا ڕێژا ئەلبومین و گلوبیولین(A/G)

Albumin/Globulin (A/G) Ratio Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بودیارکرنا ڕێژا ئەلبومین و گلوبیولین زوربەیا پڕوتێنێت لەشی پێك هاتینە ژ ئێك گرتنا ئەلبومین و گلوبیولین ئەلبومین ب شێوەکی گشتی دهێتە بەرهەم ئینان ژ لایێ میلاکێ(جگەر) ڤە هەروەسا گلوبیولین دهێتە بەرهەم ئینان ژ لایێ مێلاکێ(جگەر) ڤە هەروەسا سیستەمێ بەرگریێ ڤە ، ئەڤ پشکنینە یا گرنگە بو دیارکرن و شرۆڤەکرنا نەخوشیێن مێلاکێ(جگەر) و گولچیسکان.

- نیشان و ئەگەرێت زێدە بونا ڕێژا A/G Ratio:-

- نەخوشیێت میلاکێ.
- نەخوشیێت گولچیسکان.
- نەخوشیێت ریڤیکا.
- شێرپەنجا خوینێ(Leukemia).
- لاواز بونا کارێ هورمونێ غدێ.

- نیشان و ئەگەرێت کێم بونا ڕێژا A/G Ratio:-

- نەرێکیا سیستەمێ بەرگریێ (Autoimmune Disorder).
- نەخوشیێت گولچیسکا.
- نەخوشیا (Cirrhosis).
- هەلئاوسانا مەژیێ ناڤ هەستی(Tumor In Bone Marrow).

ڕێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ:- (1.5 -2.5 g/dl)

پشكنينێت كارێ گولچيسكێ (Renal (Kidney) Function Tests)

پشكنينا كرياتينين
Creatinine Blood Test

ئەڤ پشكنينە دهێتە ئەنجام دان بودياركرنا رێژا كرياتينين دخينێدا كرياتين پێكهاتەكا كيميايى يە ژلايێ ماسولكاڤە بەرهەم دهێت ژ تێكشكاندنا كرياتين (ترشەكێ ئەندامیە) بو بدەست كەفتنا وزێ گولچيسك رێژا كرياتينينى رێكدئێخيت ئەڤ پشكنينەيا گرنگە بو دياركرن و شرۆڤە كرنا نەخوشييێت گولچيسكا و كارێ وان و چالاكيا ماسولكا.ئەڤ پشكنينە زورا گرنگە هەر 6 هەيڤا مروڤ جارەكێ ئەنجام بدەت ، ئەوكەسێن گولچيسك بو دهێتە چاندن دڤێت هەر(1ـ 2 هەيڤا) جارەكێ ڤێ پشكنينێ ئەنجام بدەن.

❖ بو ڤێ پشكنينێ پێدڤى ب (3ـ5 مل) خوينێ نە دكەل تيوبێ زەر (جێل تيوب) ، خوين دێ هێتە سنترفيوج كرن دا سيرەم ب دەست مە ب كەڤيت و وەك سامپل بكاربينين بو ڤێ پشكنينێ .



- نیشان و ئەگەرێت زێدە بونا رێژا کریاتینین :-

- گەشەکرنەکا نەسروشتی (Gigantism).
- هەلئاوسینا خوینبەرێت گولچیسک(Glomerulonephritis).
- هەوکرنا گولچیسک(Pyelonephritis).
- کێم خین گەهشتن بو گولچیسک ژ ئەگەرێ تیک چونا دلی.

- نیشان و ئەگەرێت کێم بونا رێژا کریاتینین :-

- نەخوشیێت مێلاکێ یێت گران دبنە ئەگەر کێم کریتین بەرهەم بێت ژلایێ مێلاک (جگەر)ێڤە.
- تەمەن(ب ناڤ سالڤەچوون)
- دووگیانی(حمل)،بەلێ پشتی زاروک بونێ ئاسایی دبیتە ڤە رێژا کریاتینین.
- کێمیا رێژا پروتینا د خارنا روژانەدا.
- لاوازبون و بێهێزبونا ماسولکا (Myasthenia Graves).

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ:-

نێر (0.6 – 1.2 mg/dl)

مێ (0.5 –1.0 mg/dl)

پشکنینا کارێ گلچیسکا

Blood Urea Nitrogen Test (BUN)

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بو دیارکرنا رێژا نیتروجین یوریا د خینێدا دێ دیاربیت کا چەند گلچیسک باش کار دکەن، نیتروجین یوریا ژ لایێ میلاکێ(جگەر) ڤە بەرهەم دهێت ژ ئەنجامێ تێك شکاندنا پروتینا د لەشیدا، نیتروجین یوریا وەکی پاشماوەکێ خوینێ ژلایێ گولچیسکڤە دهێتە دەرئێخستن چونکی ئێك ژکارێت گولچیسک پاقژکرناخوینێ یە ژ پاشماوێت زێدە ،دەمێ گلچیسك درست کارنەکەت دبیتە ئەگەرێ زێدەبونا ڤان پاشماوا بیت یاژي دبیت ژ ئەگەرێ نەخوشیەکێ بیت ببیتە ئەگەر کوگلچیسك درست کارێ خوئەنجام نەدەن و تێك بچن(ژکاربکەڤن) بنە ئەگەرێ زێدەبونا رێژا نیتروجین یوریا د خینێدا، پەیدا بونا هندەك نیشانا لنك مروڤان پییڤی ب ڤێ پشکنینێیە(ئێشان ل دەمێ میز کرنێدا زور میز کرن، هاتنا خینێ دگەل میزێ ،زك ئێشان،....) و هەروەسا ئەو کەسێن گولچیسك بودهێتە چاندن بەردەوام دڤێت ئەڤ پشکنینە بو بهێتە ئەنجامدان.

- بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب (3-5 مل) خوینێ نە دگەل تیوبێ زەر (جێل تیوب) ، خوین دێ هێتە سنترفیوج کرن دا سیرەم ب دەست مە ب کەڤیت و وەك سامپل بکاربینین بو ڤێ پشکنینێ .

- نیشان و ئەگەرێت زێدە بونا رێژا (BUN):-

- ژکارکەفتنا گولچیسکا.
- نەخوشییێت گولچیسکا.
- توشبون ب خینبەربونی د رێڤیکادا.
- نەخوشیێت دلی.
- نەخوشیا شەکر.
- سوتن.
- زێدە بکارئینانا دەرمانا.
- نەخوشیا (Addison disease).
- هشك بونا لەشی.

- نیشان و ئەگەرێت کێم بونا رێژا (BUN):-

- نەخوشییێت مێلاکێ یێت توند.
- دووگیانی (حمل).
- نەخوشیا (Celiac disease).
- زێدە ڤەخارنا کحولی(مدمن الکحول).

رێژا ناسایی بو پشکنینا (BUN):-

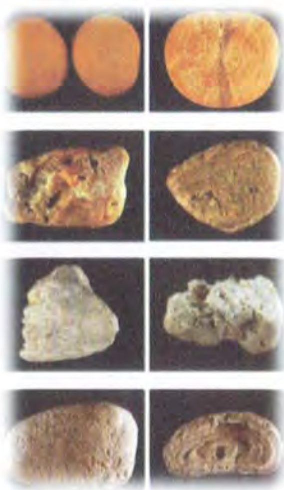
نێر (8 – 24 mg/dl)

مێ (6 – 21 mg/dl)

زاروك(7 – 20 mg/dl)

پشکنینا بەرکێ گولچیسکێ
Renal Stone Analysis

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجامدان بو دیارکرنا جورێ بەرکێ (ئەومادديێت بیە پیێکهاتا ڤی بەری) بو رێگری کرن ژ توشبونێڤە جارەکادی , (80٪) ژ بەرکێ گولچیسکێ کالسیوم د پیێکهاتا وان دا هەیە، بەرك درست دبیت ژپیێکڤەنسیانا پیکهاتیێت کریستالی ییێت بچیك، ئەو کەسیێت کێم ئاڤێ ڤەدخون و ئەو کەسێن ل جهێن گەرم کاردکەن دبیتە ئەگەرێ زور خوهدانێ وکێم میزکرنێ یان ژی دبیت نەخوشیەکا بوماوەیی بیت یان ژی ژئەگەرەکێ ژینگەیی بیت توشی پەیدابونا بەرکی دبن، ئەڤ پشکنینە پشتی ژناڤ برنا بەرکی دهێتە ئەنجام دان چ برێکا دەرمانا هاتبینە ژناڤبرن یان برێکا لێزەری بهێتە پارچە پارچەکرن یان ب رێکا نەشتەرگەریێ یان ژی ئەگەر قەبارێ وی یێ بچیك برێکا دەست ئاڤا زراڤ دەردکەڤیت دگەل میزێ.



-رێکێت ئەنجام دانا ڤی پشکنینی :-

(Chemical Stone Analysis ,X_Ray Diffraction,Spectroscopy)

- چەوانیا ئەنجامدانا ڤی پشکنینی ب رێکا (chemical stone analysis)

- بەرك دێ هێتە هشك كرن ودێ هێتە هیر كرن حەتا وەكی توزێ لێ دهیت دبیتە(Powder).
- (8) خان تیوبا دێ بەرهەڤكەین ب ریکاوان دێ (8)جورێت بەری دیار کەین کا کیژ ژوانە یە ،تیوبی (1) دێ ناڤێ وی کەیە (M1) (دێ گیراوەکی تێدا بەرهەڤکەین و د قوناغێت دیڤدا بکاربینین).
- تیوبێ (1) بو (Carbonate):- دێ (50) ملیگرامێت پاودەری کەینێ و دگەل (10) دلۆپێت ریئەیجنتێ (R1) و دێ ئەنجامی خینین ئەگەر هەلچون چێبو ئەنجام پوزەتیفە ئەگەرهەلچون چێنەبو نێگەتیفە
- تیوبێ 2 بو (cystine):- دێ دلۆپەکی ژ گیراوا دناڤ تیوبێ (1) دا کەینە دناڤ تیوبێ (2) دا دگەل دلوپەك ژ ریئەیجنتێ (R3) دێ کەینێ ئەگەر رەنگێ ناڤ تیوبی سوور بو پوزەتیفە ئەگەر زەربو نێگەتیفە.
- تیوبێ (3) بو (Phosphate):- دلوپەکێ ژ گیراوا تیوبێ (1) دێ کەینە د تیوبێ (3) دا دگەل (2) دروپێت ریئەیجنتێ(R5) پشتی (5) خولەکا ئەگەر رەنگێ ناڤ تیوبی شین بو پوزەتیفە ئەگەر رەنگێ ناڤ تیوبی وەکی خوما نەهاتە گوهرین نێگەتیفە.

- تیوبێ (4) بو (Magnesium):- دلوپەکا گیراوا دناڤ تیوبێ (1) دا دگەل دلوپەکا ریئەیجنتێ (R6) و پێنج دلوپت ریئەیجنتێ (R2) دێ کەینە دناڤ تیوبێ (4) دا ئەگەر نیشتویەك(ترسب) لبنێ تیوبی چێبو پوزەتیفە ئەگەرنەچێبو نێگەتیفە.
- تیوبێ (5) بو(Calcium):- دلوپەك ژگیراوا (M2)کەیە ناڤ تیوبێ (5) دگەل ئێك دلوپا ریئەیجنتێ (R2) و دوو دلوپێت ریئەیجنتێ (R7) و دێ شەیکینگ (Shaking) کەی ئەگەر رەنگێ وێ زەربوو پوزەتیفە ئەگەر پرتەقالی بوو نێگەتیفە.
- تیوبێ (6) بو(Ammonium):- دلوپەك ژ گیراوا تیوبێ (1) کەیە ناڤ تیوبێ (6) دا دگەل دلوپەکا ریئەیجنتێ (R2) هەروەسا ئێك دلوپا ریئەیجنتێ (R8) ئەگەر رەنگێ ناڤ تیوبی قهوایەکێ تاری بوو پوزەتیفە ئەگەر زەر بو نێگەتیفە.
- تیوبێ (7) بو (Uric acid):- دلوپەکا گیراوا تیوبێ (1) کەیە ناڤ تیوبێ (7) دا دگەل ئێك دلوپا ریئەیجنتێ (R2) و ئێك دلوپا ریئەیجنتێ (R9) ئەگەلر رەنگێ ناڤ تیوبی هاتە گوهرین بو زەرەکێ بسەر پرتەقالیڤە پوزەتیفە ئەگەر رەنگێ ناڤ تیوبی نەهاتە گوهرین نێگەتیفە.
- تیوبێ (8) بو (Oxalate) :- تیوبێ (M1) دێ 60 ملیگرامێت ریئەیجنتێ (R10) کەیە دناڤدا ئەگەر هەلچو دێ بیتە پوزەتیف ئەگەر هەلنەچوو دێ بیتە نێگەتیف.

پشکنینێت شەکرێ (Diabetes Tests)

Diabetes:- نەخوشیەکا زور بەربەلاڤە پەیدا دبیت ژ ئەنجامێ نە هەڤسەنگیا ئینسولین وگلوکوزێ .

- نەخوشیا شەکرێ بو 3 جورا دهێتە دابەشکرن:-

- جورێ ئێکێ:- توشبوییێت ڤی جورێ شەکرێ زاروك و گەنجن ،ئەڤ نەخوشیە پەیدا دبیت ل دەمێ پەنکریاس نەشێت هورمونێ ئەنسولین بەرهەم بینیت ژ ئەنجامێ ژکارکەفتنێ , ئەڤە پتر ل دەڤ وان کەسێت ئەگەرێت بوماوەی هەی رویددەت هوکارێن بوماوەی ل سەر زال دبن.چارەسەری بو ڤی جورێ شەکرێ (دیرکەفتن ژ وان خارنێت رێژا گلوکوزێ تێدا،بکارئینانا ئەنسولین وەك دەرمانا یان دەرزی دانان).
- جورێ دووێ :-توشبوییێت ڤی جورێ شەکرێ کەسێن تەمەنێ وان ل سەر 45 سالییێدایە وکەسێن قەلەو و ئەو کەسێ ژئەگەرێ بوماوەی توشدبن, ژ ئەنجامێ ئێك نەگرتنا ئەنسولین و گلوکوز پەیدا دبیت،چارەسەری بو ڤی جورێ شەکرێ ئاموژگاری کرنە ژلایێ پزیشکێ بسپورڤە بو شێوازێ ژیانا کەسێ توشبویی هەروەسا پارێزگاریکرن و وەرزشکرن ولێ ئەگەر ئەڤ نەخوشیە توند بو شێنیکا دەرمانا بکارئینیت کەسێ توشبوی.
- جورێ سێیێ:- ئەڤ جورێ نەخوشیێ ل دەڤ ئافرەتێن دووگیان پەیدا دبیت ژئەنجامێ بەرهەم ئینانا هورمانا ب رێژەکا نەئاسایی .

پشکنینا شەکری

Blood Glucose test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بودیارکرنا رێژا گلوکوزی د خوینێدا گلوکوز ئێك ژکاربوهایدراتایە وەك شەکرا سادە(مونوسکراید) دهێتە نیاسین، گلوکوز سەرچاوێ سەرەکی یێ وزا لەشی یە ،هورمونێ ئینسولین هاریکارە بوڤەگوهاستنا گلوکوزی بوناڤ خانێت لەشیدا برێکا لولەیێن خوینێ، زێدە بوون و کێم بونا گلوکوزی د خینێدا مەترسیەکا زور هەیە لسەرتەندروستیا لەشێ مروڤی.

❖ ترس و نە ئارامی تێك چونا دەروونی کاریگەریەکا زور لسەر رێژا گلوکوزی هەیە.

- نیشان و ئەگەرێت زێدە بونا رێژا گلوکوزی:-

- زور تێنیبون.
- زور میز کرن.
- تێك چونا هەستێ بینینێ.
- سەر ئێشان.
- درەنگ خو لێك دانا برینا(درەنگ چاك بینا برینا).
- تێکچونا دلی.
- تێك چونا گولچیسك.
- شێرپەنجا پەنکریاس.
- **Hyperglycemia** :-زێدەبونا رێژا گلوکوزی بو زێدەتر ژ رێژا ئاسایی.

- نیشان و ئەگەرێت کێم بونا رێژا گلوکوزی:-

- زێدە ڤەخارنا کحولی.
- نەخوشییێت مێلاکێ(جگەر) یێت توند.
- نەرێکی د کارێ هورمونێ غدێ دا.
- نەرێکی دکارێ دلیدا.
- زور برسی بوون(Starvation).
- Hypoglycemia :- کێم بونا رێژا گلوکوزی بوکێمتر ژ رێژا ئاسایی

- رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ:-
- (74 _106 mg/dl) or (4.1 – 5.9 mmole/l)

- رێژا ئاسایی بو (FBS) Fast Blood Suger (70_99 mg/dl)

(RBS) Random Blood Suger :- مەرەم بڤێ پشکنینێ ئەوە کو کەسێ پشکنین بودهێتە ئەنجام دان خارن خاریە ، رێژا ئاسایی(80_140 mg/dl).

پشکنینا شەکرا (دوو- سێ هەیڤی)(HBA1C)

Glycated Hemoglobin Test or Hemoglobin A1c Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بو دیارکرنا رێژا شەکرێ (2_3 هەیڤێت) بوری دا، بو کەسێن توشبویی ب نەخوشیا شەکرێ دهێتە ئەنجام دان هیموگلوبینێ (HbA1) دبیتە سێ بەش (HbA1b,HbA1a, HbA1c) ، ئێك گرتنا شەکرێ وهیموگلوبینێ (HbA1c) دهێتە نیاسین ب (Glycocylated Hemoglobin)، ئەو کەسێت توشی نەخوشیا شەکرێ دبن پێتڤیە هەر سێ هەیڤاجارەکێ ڤێ پشکنینێ ئەنجام بدەت.

- بو ڤێ پشکنینێ پێتڤی ب (3_5 مل)یێت خینێتە دێ تیوبێ مور بکارینین
- ئەڤ پشکنینە بو هەردوو جورێت نەخوشیا شەکرێ دهێتە ئەنجام دان.



- نیشان و ئەگەرێت زێدە بونا رێژا (HbA1c):-
- نەخوشیا شەکرێ بگەهیتە ئاستەکێ نەکونترولکری
- (Poorly Controlled Diabetes).
- بەردەوام بکارئینانا (corticosteroid) وەك دەرمان.
- نەخوشییێت دلی.
- قەلەوبون(زێدەبونا کێشا لەشی).

- نیشان و ئەگەرێت کێم بونا رێژا (HbA1c):-
- Hemolytic Anemia:- کێم خینی ژ ئەگەرێ شیبونا خینێ.
- زێدە بکارئینانا دەرمانێت نەخوشیا شەکرێ.
- خین بەربون (Hemorrhage).

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ:- (٪ 5.6 ـ 4)

❖ بلند بوونا رێژا (HbA1c) بو (٪ 6.4 – 5.7) نە نەخوشیا شەکرێ یە دیێژنێ(Prediabetes) لێ دبیت توشبییت پێتڤی ب پارێزیێ یە ، بەلێ ئەگەر گەهشتە (٪ 6.5) نەخوشیا شەکرێ یە پێتڤی ب چارەسەریێ یە

پشكنينا جياوازيا هەردو جورێت شەكرێ

C_peptide test

ئەڤ پشكنينە دهێتە ئەنجام دان بو ديارکرنا رێژا سی-پيپتيد بو چاڤدێريکرنا بەرهەمهاتنا هورمونێ ئینسولین، C- پيپتيد ماددەكە (ئاوێتەكە ترشێ ئەمینی یێ تێدا) دهێتە دروست کرن دگەل ئینسولین د پەنکرياسی دا. ئەڤ بشكينە ب شێوەكێ گشتی هاريكارە بو دەست نيشانكرنا جياوازيێ دناڤبەرا هەردوو جورێت شەكرێ، هەروەسا دهێتە بكارئينان بو ديارکرنا ئەگەرێ كێم بونا رێژا شەكرێ د لەشيدا. بەری ئەنجام دانا پشكنينێ ب (8_12) دەمژميرا نابيت هيچ خوارن و ڤەخارن بهێتە خوارن

❖ بو ڤێ پشكنينێ پێتڤی ب (3_5 مل) يێت خوينێنە و دێ تيوبێ زەر (جێل تيوب)بكارئينين.



- خواندنا ئەنجامی پشکنینی

- بلند بونا C-پیپتید و کێم بونا رێژا شەکری:- وەرمینا پەنکریاس (Insulinoma).
- بلند بونا C-پیپتید و بلند بونا رێژا شەکری :- شەکرا جوری دوو (Type 2 Diabetes).
- کێم بونا C-پیپتید و کێم بونا رێژا شەکری :- وەرگرتنا ئینسولین (Insulin treatment).
- کێم بونا C-پیپتید و بلند بونا رێژا شەکری :- شەکرا جوری ئێك (Type 1 Diabetes).

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینی:- (0.5 – 2.7 ng/ml)

پشكنینا ڤیتامین سی(C)

Vitamin C Blood Test (Ascorbic Acid)

ئەڤ پشكنینە دهێتە ئەنجامدان بو دیاركرنا رێژا ڤیتامین سی(C)د خوینێدا ڤیتامین سی روولەكێ گرنگ یێ هەی د گەشەكرنا شانێت لەشیدا وەك (هەستی ، ددان) هەروەسا د سارێژكرنا (ساخكرنا) برینا وجهێ برینا رێژەكا هەرەباش ڤیتامین سی د ناڤ فێقی و كەسكاتیدا هەیە، پەیدا بوونا هندەك نەخوشیا دبیتە ئەگەرێ كیم بونا رێژا ڤیتامین سی (Crohn's Disease, Celiac Disease) ، هەروەسا نەخوشیێن گولچیسكان ژی دبنە ئەگەرێ كێم بونا رێژا ڤیتامین سی ، باشترە بەری ئەنجامدانا پشكنینێ 3ـ 6 دەمژمێرا چ ڤیتامین نەخارین

- بو ڤێ پشكنینێ پێتڤی ب (3ـ5 مل) یێت خوینێنە دگەل ئێك ژتیوبێن (زەر یان مور)بكارئینین .

- بەردەوام مانا كێمیا ڤیتامین سی دلەشیدا و نە چارەسەركرن ب بورینا دەمێ چەند سالەكا مروڤی توشي نەخوشییت گران دكەت وەك (جورێن پەنجەشێرێ ، جەلتێ ،رەق بونا دەمارا).

- نیشان و ئەگەرێت کێم بونا رێژا ڤیتامین سی:-

- کێم خینی.
- Scurvy :- نەخوشیەکە توشی هەستي دبیت.
- کێم بونا مینایا(چینەکا شیشەیە) ددانان دا.
- مانا جهێ برینا لسەر پێستی.
- هەوکرن د جومگادا(التهاب المفاصل).
- خوین هاتن ژ دفنێ.
- لاوازی (بێهێزبوون).
- نەمانا ئارەزوا خوارنێ.

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ:- (0.4 – 2.0 mg/dl)



پشکنینا ڤیتامین (B5)

Vitamin B5 Blood Test (Pantothenic Acid)

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجامدان بو پیڤانا رێژا(ڤیتامین بی 5)د خوینێدا

ئەڤ ڤیتامینە ئێکە ژ ڤتامینێت گروپێ (B) روولەکێ گرنگ یێ هەی د گەلەك کاراندا د لەشیدا گرنگترین ژ وان کارا هاریکارە بو بەرهەمهاتنا خروکێت سوور یێن خوینێ و هەروەسا تێکشکاندنا کاربوهایدراتا و چەوری (دوهن) بو بدەست خستنا وزا لەشی،هەروەسا رێکخستنا کولیسترولی، بەرهەم ئینانا هورمونا، هەروەسا هاریکارە بو بەرهەمئینانا ئەنزیمێن مێلاکێ. بەرهەمێن خوارنێ یێن رێژەیەکا باش(VTB_5)تێدا هەی:- (زەرکا هێکێ ، بروکلی ، ماست ، ئاڤوگادو،..)

- نیشان و ئەگەرێت کێم بونا رێژا ڤیتامین (B5):-

- وەستیان(ماندی بوون) سەرئێشان.
- تێك چونا خەوێ.
- تێك چوونا کوئەندامێ هەناسەدانێ.
- ئێشانا (گەدەی) معیدێ.
- خەموکی
- ئێشانا ماسوولکا

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ:- (1.6 – 2.7 mcmol/L)

پشکنینا ڤیتامین (B2)

Vitamin B2 Blood Test(Riboflavin)

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بو پیڤانا رێژا ڤیتامین (B2) دخوینێدا روژانە لەشێ مروڤی پێتڤی ب ڤی ڤیتامینی هەیە چونکی زور پێتڤیا لەشی پێ هەیە . زوور کارا ئەنجام ددەت بو نموونە پاراستنا پێستی و چاڤا و پرچی وهەروەسا بەشدارە د بەرهەم ئینانا خرۆکێن سوورێن خوینی دا هەروەسا بەشدارە د بەرهەمئینانا وزێ دا بو لەشی . روژانە لەشێ مروڤی پێدڤی ب (1,1-1,4 ملیگرام) یێت ڤیتا مین (B2) هەیە،بەرهەمێت خارنێ یێن رێژەیەکا باش(VTB_2)تێدا:- (شیر،ماست،پەنیر ،هێك،ماسی،مێلاك،،..).

- بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب(3-5 مل) یێت خوینێنە دگەل ئێك ژ تیوبێت (مور یان کەسك).

- نیشان و ئەگەرێت کێم بونا رێژا ڤیتامین (B2):-

- ئەمانا ئارەزویا خوارنێ.
- Inflammatory Bowel Disease :- نەخوشیا هەوکرنا رێڤیکا.
- Sprue :- دەڤ کول دبیت و رەنگێ ئەزمانی زوور سوور دبیت نەخوشیەکا توند و دژوارە
- زك چوون.
- زوور ڤەخوارنا کحولی(ئالودەبوون) (مدمن الکحول).
- نەخوشیێن پێستی.
- تێك چوونا گەشەکرنا لەشێ مروڤی.

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ:- (4-24 µg/dL)

پشكنينا ڤيتامين (B1)

Vitamin B1 Blood Test (Thiamine)

ئەڤ پشكنينە دهێتە ئەنجام دان بو پيڤانا رێژا ڤيتامين بی ئێك د خوينێدا ئەڤ ڤيتامينە گرنگيەكا تايبەت هەيە بو لەشی هاريكارە بو بدەست خستنا وزێ بو لەشی هەروەسا هاريكارە بو كوئەندامێ هەرسێ د بەرهەم ئينانا ترشێ هايدروكلوريك دا هەروەسا هاريكارە بو جولاندنا ئەلكترولايتا بو دەمارەخانا و ماسولكا ، ئەڤ ڤيتامينە ب رێكا بەرهەمێن خوارنێ دچيتە دناڤ لەشی دا و لەش مفای ژێ وەردگريت چونكی لەشێ مروڤی ڤی ڤيتامينی بەرهەم نائينيت ،بەرهەمێن خوارنی كو رێژەكا باش(VTB1)تێدا هەی (پتات،گوشت،پرتەقال،هێك، مێلاك،...)

❖ بو ڤێ پشكنينێ پێدڤی ب(٣-٥ مل) يێت خوينێينە دگەل تيوبێ مور.

- نيشان و ئەگەرێت كێم بونا رێژا ڤيتامين(B1):-

1. Renal dialysis:- گولچيسك نەشێت كريارا خوين پاللاوتنێ ئەنجام بدەت.
2. زێدە ڤەخوارنا كحولی.
3. زك چوونا توند.
4. تێك چونا خەوێ.
5. لاوازبوون(ماندی بوون).
6. تێك چونا خوارنی(نەمانا ئارەزويا خوارنێ).
7. شەق شەق بوونا لێڤا

رێژا ئاسايی بو ڤێ پشكنينێ:- (U/L 200 – 150)

پشکنینا ڤیتامین (B6)

Vitamin B6 Blood test (Pyridoxine)

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بو پیڤانا رێژا ڤیتامین بی شەش د خوینێدا ئەڤ ڤیتامینە هاریکارە بو کارێ مێشکی هەروەسا هاریکارە بو کەئەندامێ بەرگریا لەشی بو دروست کرن دژەتەنا ، هاریکارە بو تێکشکاندنا پروتینا و گوهرینا وان بو وزێ .بلند بوونا رێژا ڤی ڤیتامینی کارتێکرنێ دکەتە سەر کوئەندامێ دەمار (تێك دانا اعصابا).کێمیا رێژا ڤیتامین بی شەش دبیتە ئەگەرێ خەموکیێ. بەرهەمێن خوارنێ کو رێژەکا باش(VTB6)تێدا هەی (پتات،گوشت،گیزەر،مێلاك،ماست،...).

بو ڤێ پشکنینێ پێتڤی ب(3_5 مل) یێت خینێینە دگەل تیوبێ مور.

-نیشان و ئەگەرێت کێم بونا رێژا ڤیتامین(B6):-

- لاواز بوون و نەمانا هێزێ د لەشیدا (ماندی بوون).
- زور ڤەخارنا کحولی.
- شەق بونا رەخێت لیڤا (دیماهیا هەردو لێڤا).
- نەخوشیا (cirrhosis).
- ژدەست دانا گولچیسك .
- تێك چونا دلی.

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ:- (5_ 50 µg/L)

پشکنینا ڤیتامین (B12)

Vitamin B12 Test (Cobalamin)

ڤیتامین B12 ڕولەکێ گرنگ هەیە د زیندە چالاکییێت لەشیدا ، ڕوژانە لەشێ مروڤی پێدڤی ب ڤی ڤیتامینی هەیە ، ژبەر ڤی ئەگەری دڤێت ڕوژانە بەرهەمێت خوراکی بێت ئەڤ ڤیتامینە تێدا بهێنە خوارن ، ڕاستە ئەڤ ڤیتامینە دناڤ لەشێ مروڤی دا هەیە بەکتریاییێن لەشی ییێن ب مفا بەرهەم د ئینن بەلێ ل دویڤ ڕێژا پێدڤی نینە ئانکو ڕێژەیەکا کێمە ئەڤ ڤیتامینە هاریکارە بو دروست کرن و چاککرنا شەریتا (DNA) و خڕووکێن سوورێ ییێن خوینێ و هەروەسا هاریکارە بو گەشەکرنا خانا ، ڕێگرە بو توشبوونا لەشی ب کێم خوینیا جورێ (Megaloblastic Anemia) ، بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب سیرەمێ نەخوشی نە ، هەروەسا پێدڤیە 12 دەمژمێران بەرێ پشکنینێ چ نە خواربیت دا کارتێکرن ل ئەنجامان نەبیت .

- بو ڤێ پشکنینێ پێتڤی ب(3-5 مل) بێت خینێنە دگەل جێل تیوب یان تیوبێ سوورێ یان تیوبێ گەسك .
- بو وان کەسێن دڤێن کێشا لەشێ خو بینە خوار زوربەیا جاران خوارنێن ئەڤ ڤیتامینە تێدا نا خون وەکی (گوشتێ سورێ ، مێلاك ، هێك ، شیر ، پەنیر) ژبەر هندێ پێدڤیە ئاگەهداری تەندروستیا خو بن .
- ئافرەتا دووگیان ژ بو پاراستنا ساخلەمیا زاروکی پێدڤی ب ڕێژەیەکا باش یا ڤیتامین B12 یە .
- چێدبیت هندەك مروڤ ڕوژانە خوارنا ئەڤ جورە ڤیتامینە تێدا بخون

لێ ژ ئەگەرێ نەخوشیێن میکڕوبی د ڕیڤیکان دا دبیتە ڕێگر بو هەلنەمژینا ڤیتامینی .

- نیشان و ئەگەرێن کێمبوونا ڕێژا ڤیتامین B12 :-

- ماندیبوون و بێهێزی
- زك چوون
- خوموکی و ژبیرچوون (تێکچونا دەروونی)
- تێکچونا کوئەندامێ دەمار
- نە خوارنا خارنێن پێدڤی ڕوژانە وەکی (گوشت ، مێلاك ، پەنیر ،...)
- نەمانا ئارەزویا خوارنێ
- نەخوشیا (Crohn's Disease, Celiac Disease, Grave's Disease)
- کێم خوینیا ژ جورێ (Pernicious Anemia) دبێژنێ کێم خوینیا کوشندە .

- نیشان و ئەگەرێن زێدەبوونا ڕێژا ڤیتامین B12 :-

- پەیدابونا نەخوشیەکێ د مێلاکێدا (Hepatitis , Cirrhosis)
- هەبونا کێشەکێ د گولچیسکان دا
- لیوکیمیا (Leukemia)
- نەخوشیا شەکرێ

ڕێژا ئاسایی یا ڤێ پشکنینێ:-

(160_950 pg/ml)

(118_ 701 pmol/L)

پشکنینا ترشێ فولیك یان ڤیتامین(B9)

Folic acid Test (Vitamin B9 Test, Folate Test)

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجامدان بو پیڤانا رێژا ترشێ فولیك د خوینێ دا ترشێ فولیك ب ڤیتامین B9 ناسیارە ، گرنگیەکا زور هەیە د بەرهەمئینانا ڕووکێن سوورێ یێن خوینێ و هەروەسا د بەرهەمئینانا خانەیێن نوی دا ، هەروەسا زوور گرنگە بو دروستکرنا شەریتێن(DNA) و(RNA) ، پەیوەندیەکا ڕاستەوخو هەیە ب کێمبوونا رێژا خوینێ ڤە ، ئەڤ ڤیتامینە گرنگە بو ئافرەتێن دووگیان ژ بو نەهێلانا مەترسیا پەیدابوونا کێماسیا د بڕبڕا پشتێ دا (Spinal Cord)و دەمارێن زاروکی (Natural Tube Defects) ، ئەڤ ڤیتامینە شیانا حەلبونێ یا هەی د ئاڤێ دا ، یا پێدڤیە خوارنێن رێژا ڤیتامین B9 (ترشێ فولیك) تێدا بخوین وەکی (نیسك ، زەرکا هێکێ ، مێلاك ، گیز ، موز ، زەرزەوات ...)

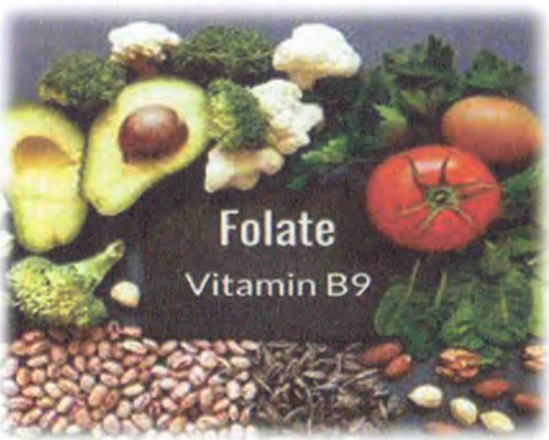


- نيشان و ئەگەرێن كێمبوونا ڕێژا ڤيتامين (ترشى فوليك) B9:-

- دووگيانى
- هەست كرن ب سەرمايێ
- زك چوون
- بريندار بوونا ئەزمانى
- گێژبوون و تێكچوون و شەپرزەيى
- زيان كەفتن ب دەماران (Nerve Damage)
- توشبوون ب (Macrocytic Anaemia)

❖ ترشێ فوليك چونكى شيانا حەليانێ يا هەى د ناڤ ئاڤێ دا ڕێژەيا وێ زێدە نا مينيتە دناڤ لەشێ مروڤى دا ، ڕاستەوخو بەشێ زێدە دگەل ميزێ دەردكەڤيت .

ڕێژا ئاسايى يا ڤێ پشكنينێ:- (2,7_17 ng/ml)



پشکنینا ڤیتامین (B12)

Vitamin B12 Blood Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بو پیڤانا رێژا ڤیتامین بی 12 د خوینێدا روژانە لەشێ مروڤی زوور پێتڤی ب ڤیتامین بی 12 هەیە چونکی ناهێتە عمبار(خەزن) کرن پێتڤیە روژانە ئەو بەرهەمێت خوارنێ ییێن رێژەیەکا باش یا ڤیتامین بی 12 تێدا بخوین(شیر،پەنیر،گوشت،مێلاك،سینگێ مریشکێ ،ماسی،.....) ئەڤ ڤیتا مینە روولەکێ گرنگ د زیندەچالاکیێت لەشیدا دگێریت هەروەسا بەشدارە د دروست کرنا شەریتا(DNA)دا هەروەسا هاریکارە بو دروست کرنا خرووکێت سوور ییێت خوینێ.

❖ بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب(٣-٥ مل)ییێت خوینێیە دگەل تیوبێ مور یان جێل تیوب (زەر).



- نیشان و ئەگەرێت کێم بونا رێژا ڤیتامین B12:-

- لاواز بوون(ماندی بوون).
- تێك چوونا چاڤا (ئەرێك و پێکی د بینینێ دا).
- ئەخوشیا(celiac):ئەخوشیا گەنمی.
- زك چوون(قەبزبوون).
- ئەمانا ئارەزوویا خوارنێ.
- تێکچوونا گەشەکرنا لەشی.
- vegetarian:- ئەوێن گەلەك بەرهەمێن گیایی دخوون (ئەوێن ب شێوەیەکێ گشتی خوارنێت وان رووەك).
- کێم خوینی(ئەگەلەکا کێم بیت).

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ:- (190 – 950 Pg/ml)



پشكنينا ڤیتامین(E)

Vitamin E Blood Test (VE) , (Tocopherol)

ئەڤ پشكنینە دهێتە ئەنجام دان بو پیڤانا رێژا ڤیتامین (E)د خوینێدا روولەكێ گرنگ هەیە د پاراستنا نەرمی و جوانیا سەروچاڤا و لێڤادا هەرووەسا رێكخستنا خانێن لەشی وهاریكارە بو سیستەمێ بەرگریا لەشی ئەڤ ڤیتامینە هاریكارە بو نە مەیینا خوینێ كێم بونا رێژا ڤیتامین(E) كاریگەریەكا زور هەیە لسەر لەشی تایبەت ل دەڤ زاروكا كو دبیتە ئەگەرێ تورەبینەكا زور ل دەڤ زاروكان، دبیتە ئەگەر بەردەوام رێژا ڤیتامین ئی زور یاكیم بیت د لەشێ زاروكی دا ببیتە ئەگەرێ (Hemolytic Anemia) هەرووەسا ل دەڤ وان كەسێن نەخوشییێت ریڤیكا هەین دبیتە ئەگەرێ هەلنەمژینا ڤیتامینا ژ لایێ ریڤیكان ڤە. بەرهەمێن خوارنێ كو رێژەیەكا باش یا ڤیتامین (E) تێدا هەی (باهیڤ،گیز،بروكلی،بیبەرا سوورٍ..)

❖ بو ڤێ پشكنینێ پێدڤی ب(3-5 مل) ییێت خوینێنە دگەل تیوبێ زەر



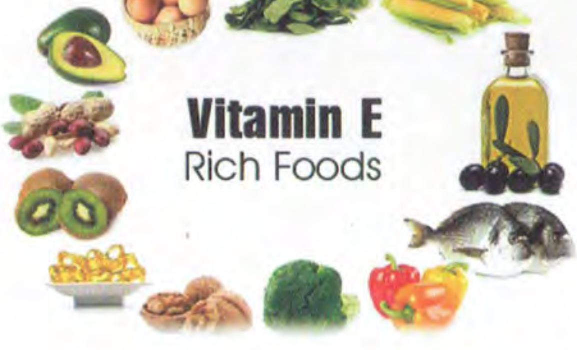
- نيشان و ئەگەرێت كێم بونا رێژا ڤیتامین (E):-

- ئێشانا ماسولكا.
- رێڤەچوونەكا خاڤ (هێدی).
- تێكچونا چاڤا.
- زك چوون.
- دل رابوون.
- لاوازی (ماندی بون).
- نەخوشیا (Cholestasis).
- پەیدابونا نەخوشیا د پەنكریاسدا.

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشكنینێ:-

بو زارووكان (3.8 – 18.4 µg/m)

بو كەسێن پێگەهشتی (5.5 – 17 µg/m)



پشکنینا ڤیتامین (K)

Vitamin K Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بو پیڤانا رێژا ڤیتامین(K) د خوینێدا ب شێوەکێ سەرەکی دوو جورێن ڤیتامین(K) هەنە(K1,K2)،روولەکێ گرنگ هەیە د خوین مەیینێدا کو دبیتە هاریکار بو راوەستاندنا خوین بەربوونا (ناڤەکی و دەرەکی) ب هەڤگرتنێ دگەل پروتین C و پروتین S ، هەروەسا ڤیتامین (K) هاریکارە بو بەرهەم ئینانا پروتینا یێن مەیینێ هەروەسا لدیڤ ڤەکولینێن نوی یێن پزیشکی ڤە دهێتە دیارکرن کو ڤیتامین(K) بەشدارە د گەشەکرنا هەستی دا، دبیت لەشێ مروڤی ل دویڤ یا پێدڤی ڤی ڤیتامینی بەرهەم نەئینیت وگرنگیەکا زور هەیە بولەشی ژبەرهەندێ پێدڤیە روژانە ئەو بەرهەمێن خوارنێ یێن رێژەکا باش یا ڤیتامین (K) تێدا بخوین وەکی (خەس،بروکلی،کەلەمی،سپیناغ،سیڤا کەسك،...) .

- بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب(3-5 مل) یێت خوینێیە دگەل تیوبێ مور

- زێدە بونا هندەك پروتینا یان زێدە بکارئینانا هندەك دەرمانا دبیتە ئەگەر بو زێدە بونا ڤیتامین (K) وەکی (وارفارین ، فایبرینوجین،...)

- نیشان و ئەگەرێت کێم بونا رێژا ڤیتامین(K):-

- **Hemorrhagic Disease**:- خوین بەربوون ل دەڤ هندەك زاروكا ژ چەند روژەکێن دەست پێکا پەیدا بوونا وان کو دبێژنێ (**VKDB**).
- نەخوشیێن مێلاکێ(جگەر)
- دیاربینا خوینێ دگەل هەردوو دەست ئاڤا (میز و پساتی).
- ئەگەرپشکنینا (**PT , INR**) هاتنە ئەنجام دان دێ دەمێ وان زێدە بیت .
- خوین بەربوونەکا زور ل جهێ برینا .
- خوین بەربوونا ناڤخویی(نزیف داخلی).
- پەیدا بونا هندەك پنییێت شین لسەر پێستی

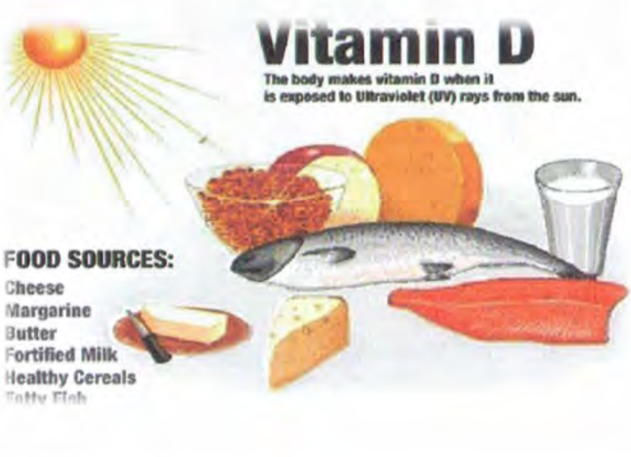
رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ:- (**0.2 – 3.2 ng/mL**)



پشکنینا ڤیتامین (D)
Vitamin D Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بو پیڤانا رێژا ڤیتامین دی د خوینێدا ڤیتامین (D) دابەش دبیتە سەر پێنج جورا بەلێ هەردوو جورێن (Ergocalciferol , Cholecalciferol) زور د گرنگن بو مروڤی ئەڤ ڤیتامینە ب رێکا تیشکا روژێ و هەوەسا بەرهەمێت خوارنێ بدەست دکەڤیت ڤیتامین (D) هاریکارە بو هەلمژینا کالسیوم و فسفور بو بهێز راگرتنا هەستی و ددانا، هەروەسا سلامەتیا مێشکی دپارێزیت و رێگرە بو توشبونێ ب نەخوشیا زهایمەر.هەروەسا رووڵەکێ گرنگ هەیە د پاراستنا ساخلەمیا ماسولکا و دەمارەخانا دا ، زێدەبونا رێژا ڤیتامین دی هەروەسا کێم بونا وی کاریگەری هەیە لسەر ساخلەمیا مروڤی. بەری ئەنجامدانا پشکنینێ ب 8 دەمژمێرا نابیت خوارن خاربیت ئەو کەسێ پشکنین بو دهێتە ئەنجامدان. بەرهەمێت خوارنێ کو رێژەیەکا باش یا ڤیتامین (D) تێدا هەی وەکی (گوشت ، مێلاك ، شیر ، سلمون...)

- بو ڤێ پشکنینێ پێتڤی ب(3-5 مل) یێت خوینێینە دگەل جێل تیوب وخوین دهێتە سنترفیوج کرن پێتڤی ب سیرەمێ نە بو ڤێ پشکنینکێ.



- نیشان و ئەگەرێت کێم بونا رێژا ڤیتامین (D):-

- ئێشانا ماسولکا و هەستی.
- لاوازبون (ماندی بوون،خاڤ بوون،بێهێزی).
- کێم بەرکەفتنا تیشکا روژێ.
- نەرێکی د کارێ مێلاکێدا (بەری لەشێ مروڤی ڤیتامین D بکاربینیت دەست پێکێ د مێلاکێ(جگەر) دا گوهرینەك چێدبیت کو لەش ڤیتامین D دگوهریت بو پێکهتەیەکا کیمیایی
- (25- هایدروکسی).
- نەخوشییێت گولچیسك.
- کێم خوارنا ئەو بەرهەمێن خوارنێ یێن رێژا ڤیتامین D تێدا.
- ئێشانا پشتێ
- پەیدا بوونا تیڤکلەکێ سوور و سپی لسەر پێستی(دەست ، ئەنیشك).

- نیشان و ئەگەرێت زێدە بونا رێژا ڤیتامین (D):-

- زێدە بکارئینانا دەرمانا.
- زێدە مانا ل بەر تیشکا روژێ.
- زیدەبوونا رێژا کالسیومی.
- نەخوشییێت دلی.

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ:- (30 – 60 ng/ml)

ئەگەر رێژا ڤیتامین دی کێمتر بو ژ (20) مەترسیا وی زورە ل سەر تەندروستیا مروڤی

چەند پشکنینێن دی یێت کیمیا ژیانی (Biochemistry Tests)

پشکنینا ئاسنی
Serum Iron test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجامدان بو پیڤانا رێژا ئاسنی دناڤ خوینێدا بو دیارکرنا ریژا ڤی توخمی دلەشیدا کا زێدەیە یان کێمە ، لەشێ مروڤی مفا ژ ئاسنی وەردگریت بو دروست کرنا خرِووکێت سوورِ (65٪) ئاسنێ دناڤ لەشیدا گرێدایە ب هیموگلوبینی ڤە دناڤ خروکێت سوورِ یێت خوینێدا و (4٪) گرێدای یە ب میوگلوبین ڤە و (30٪) ژ ئاسنێ ناڤ لەشی، لسەر شێوەیێ فیریتین یان هیموسیدیرینە د(مێلاك ،سپلێ (خالخالك) ، مەژیێ ناڤ هەستیدا) دایە ، هەروەسا مفا ژ ئاسنی دهێتە وەرگرتن بو ڤەگوهاستنا ئوکسجینی بو ئەندامێت لەشی ، کێم بوونا رێژا ئاسنی دبیتە ئەگەرێ کێم خوینیێ و زێدەبوونا رێژا ئاسنی دبیتە ئەگەرێ ژەهراوی بونێ هەروەسا تێك چوونا رێژا کانزاییێت د ناڤ لەشیدا و هەروەسا زیان ب مێلاکێ دکەڤیت.

- نیشان و ئەگەرێت زێدە بونا رێژا ئاسنی :-

- ماندیبوون .
- لاوازبونا ماسولکا(سست بونا ماسولکا).
- لاوازبونا سکسی(Lack Of Sex Drive).
- ئێشانا زکی.
- ئێشانا جومگا.
- کێم بوونا کێشا لەشی.

- نیشان و ئەگەرێت کێم بوونا رێژا ئاسنی :-

- کێم خوینی.
- زێدەبوونا لێدانێت دلی.
- سەرئێشانا بەردەوام .
- تەنگە نەفەسی.
- زەربونا پێستی مروڤی.
- پەیدا بونا برینا (شەق بوون) لسەر ئەزمانی و لێڤا(Tongue and Mouth Sores).

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ:-

زاروك	(50_120 µg/dl)
پێگەهشتی	(100_250 µg/dl)
نێر	(65_170 µg/dl)
مێ	(50_120 µg/dl)

❖ بو ئەو کەسێن رێژا ئاسنی د لەشێ وان دا کێم پێتڤیە وان بەرهەمێت خارنێ زێدەبخوون یێت رێژەکا باش یا ئاسنی تێدا (بروکلی،گوشتێ سوورێ مێلاك ، زەرکا هێکێ ، پتات ، نیسك ، چەرەزات ......).

پشکنینا پروتینی فێریتین(ئاسنێ خەزنکری)

Ferritin Blood Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بو دیارکرنا رێژا ئاسنا خەزنکری د لەشیدا (ناڤ خوینێدا)،فیریتین پروتینەکە ب شێوێ ماددێ ئاسنێ خەزنکری ل ناڤ لەشیدا ب شێوەکێ گشتی فیریتین د ناڤ خانێت لەشیدا یا جێگیرە ، ب رێژەیەکا کێم د ناڤ زڤرینا خوینێدایە و ئەڤ پروتینە زور دناڤ مێلاکێ هەروەسا خانێت بەرگریا لەشیدا هەیە، ئەو خارنێت رێژەکا زور یا ڤی پروتینی تێدا(گیانەوەرێت دەریایی ،مێلاك، مریشك، نیسك، گوشتێ سوور ،زەرزەوات).دەمێ پشکنینا ئاسنی دهێتە ئەنجام دان و دیاردبیت کو نەیا نورماله(کێمە یان زێدە) پێتڤیە ئەڤ پشکنینە ژی بهێتە ئەنجام دان . سیرەم وەك نموونا خوینێ دێ بکارئینین . هەروەسا جێل تیبوب.



- نیشان و ئەگەرێت زێدە بوونا رێژا فێریتین :-

- خەزن بونا رێژەکا زور یا فێریتین(Hemochromatosis).
- نەخوشییێت مێلاکێ.
- ئێشانا جومگا.
- کێم بوونا کێشا لەشی.
- ئێشانا زکی.
- کێم بونا وزێ.
- لاواز بونا توانا سکسی.

- نیشان و ئەگەرێت کێم بوونا رێژا فێریتین :-

- زەربونا پێستی.
- کێم خینی.
- ماندیبوون بێتاقەتی.
- گێژبوون.
- سەرئێشانا بەردەوام.

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ:-

نێر (12_300 ng/ml)

مێ (12_150 ng/ml)

پشكنينا ئەمونيا

Ammonia Blood Test

ئەڤ پشكنينە دهێتە ئەنجام دان بو پیڤانا رێژا ئەمونیا د خوینێدا ئەمونیا ژ ئەنجامێ تێکشکاندنا پروتینا ژلایێ بەکتریاڤە د ریڤیکان دا پەیدا دبیت ئەمونیا ژلایێ مێلاکێڤە(جگەر)دهێتە گوهرین بو یوریا

(یوریا :- ماددەکێ کیمیایی یێ سپی و بلوریە دناڤ میزێدا هەیە).

ئەمونیا د ئاڤێدا د حەلیت دگەل دەست ئاڤێ دەردکەڤیت دلەشیدا ژکارکەفتنا مێلاکێ یان گولچیسکا دبیتە ئەنجامێ کوم ڤەبونا ئەمونیایێ د لەشیدا و زێدەبونا رێژا ئەمونیا . بەری ئەنجامدانا پشکنینێ ب 8 دەمژمێرا نابیت خوارن خاربیت ئەو کەسێ پشکنین بو دهێتە ئەنجامدان .

- بو ڤێ پشکنینێ پێتڤی ب(٣-٥ مل) یێت خوینێنە دگەل تیوبێ سوور یان تیوبێ کەسک یان تیوبێ زەر و دڤێت خوین بهێتە سنترفیوج کرن پێتڤی ب سیرەمی هەیە.



- نیشان و ئەگەرێت زێدە بونا ڕێژا ئەمونیا :-

- **Reye Syndrome**:- نەخوشیەکە توشی مێشکێ مروڤی دبیت و مێلاکێ، ب تایبەت ل دەڤ زارووکا.
- ژکارکەفتنا گولچیسکان.
- ژکارکەفتنا دلی.
- توشبون ب ڤایروسێ مێلاکێ(جگەر).
- خوین بەربوون د گەدەێ (معیدێ) دا(**Stomach Bleeding**).
- خوین بەربوون د ریڤیکان دا (**Intestinal Bleeding**).
- زێدە بکارئینانا هندەك دەرمانا وەك (**Acetazolamide , Barbiturates**).

ڕێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ:- (11 _ 32 µmol/L) (15 _ 45 µ/dL)

پشکنینا کارێ پەنکریاس
Amylase Blood Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بو پیڤانا ڕێژا ئەنزیم یان پروتینی ئەمیلاز د خوینێدا.ئەمیلاز دهێتە بەرهەم ئینان ژلایێ پەنکریاس و لیکە رژێناڤە (الغدد اللعابي)، ئەمیلاز هاریکارە بو هەرس کرنا کاربوهایدراتا ، ئەڤ پشکنینە دەمێ پەیدا بونا هەر نەرێکیەکێ د کارێ پەنکریاسی دا و لیکە رژێنادا یان پەیدا بونا هەوکرنێ د پەنکریاسیدا دهێتە ئەنجام دان ،کێم بوون یان زێدەبونا ڕێژا ئەمیلاز ددەتە دیارکرن کو کێشەک د پەنکریاسیدا هەیە.

❖ بو ڤێ پشکنینێ پێتڤی ب(٣-٥ مل) یێت خوینێینە دگەل تیوبێ سوور یان جێل تیوب و دڤێت خوین بهێتە سنترفیوج کرن پێتڤی ب سیرەمی یە.

- هندەک دەرمانان کاریگەری هەیە ل سەر بلند بوون و کێم بوونا ڕێژا ئەمیلاز:-
  - Asparaginase , Aspirin , Ethacrynic Acid.
  - (Codeine, Meperidine, And Morphine) Opiates.
  - Birth Control Pills.

- نیشان و ئەگەرێت زێدە بونا ڕێژا ئەمیلاز :-
  - زک ئێشانەکا توند.
  - تا (Fever).
  - دل رابوون (ئێلنجی).
  - توشبونا پەنکریاسێ ب نەخوشیەکا توند.
  - دوو گیانی ژدەرڤەی رحمی (حمل هاجر)(Ectopic pregnancy).
  - وەرمتنا لیکە رژێنا.
  - Gastroenteritis:- هەوکرنا معیدێ یان ریڤیکا ب رێکا ڤایروسی یان بەکتریای.

- نيشان و ئەگەرێت كێم بونا رێژا ئەميلاز :-

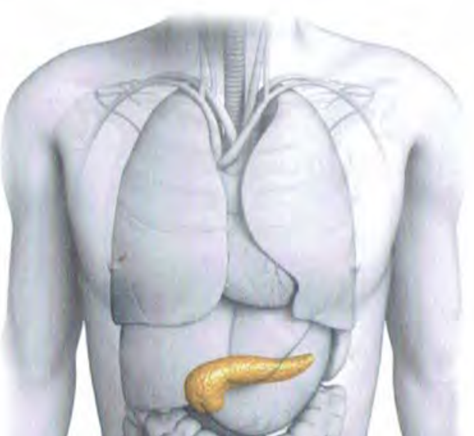
- ئەخوشيا (Cirrhosis).
- 2-هەلئاوسانا مێلاكێ (Hepatitis).
- 3-پەنجەشێرا پەنكرياس.
- 4- Thyrotoxicosis:-ئەخوشيە كو پەيدا دبيت ژ ئەگەرێ زور دەردانا هورمونێ سايرويد.
- 5- ئەخوشييێت گولچيسك.
- 6- (Preeclampsia) ژەهراوی بون دەمێ دووگيانيێ :- پەيدادبيت دەمێ پەستانا خوينێ بلند دبيت دەف ئافرەتا دووگيان يان پشتی زاروك دانانێ.
- 7- ئەخوشييێت مێلاكێ.

رێژا ئاسايی بو ڤێ پشكنينێ:- (30_110U/L)

رێژا ئاسايی بو ئەميلاز ئەگەر سامپل ميز بيت(2.6 – 21.2 IU/L)Amylase urine

پشکنینا شیان و کاری پەنکریاسی
Lipase

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بو پیڤانا ڕێژا ئەنزیمی لایپێز د خوینێدا ئەڤ ئەنزیمە دهێتە دەردان ژ لایێ پەنکریاس ڤە و ڕێژەکا کێم د (گەدە) معیدە و دەڤی دا بەرهەمدهێت. کاری وی هاریکاریا کوئەندامی هەرسێ بو هەرس کرنا دوهنیاتا وگوهرینا دوهنی(چەوری) سیانی (Triglyceride) بو ترشێ چەوری دا ریڤیك بساناهی وی ترشی (Fatty acid) ب هەلمژن، دەمێ ڕێژا لایپێز زێدە دبیت یان کێم دبیتە ئەگەرێ پەیدابونا نەخوشیا و نەرێکیێ د کارێ پەنکریاس دا و پێتڤی ب ڤێ پشکنینێ یە. بو ڤێ پشکنینێ پێتڤی ب(٣-٥ مل) یێت خوینێینە دگەل تیوبێ سوورێ یان تیوبێ زەر و دڤێت خوین بهێتە سنترفیوج کرن پێتڤی ب سیرەمی یە.



- نیشان و ئەگەرێت زێدە بونا رێژا لایپیز :-

- گرتنا جوکا پەنکریاسی.
- هەوکرنا پەنکریاس.
- تێکچونا گولچیسکا.
- پەنجەشێرا پەنکریاسی.
- زێدە ڤەخوارنا کحولی(مدمن).
- نەخوشیا (Celiac).
- زێدە بکارئینانا دەرمانێت دژە دووگیانیی(منع الحمل).
- نەخوشییێت ریڤیکا.
- نەخوشییێت دوم درێژ د پەنکریاسیدا.
- زك ئێشانەکا توند.

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ:- (0 – 160 U/L)

پشکنینا پروتینێ(A1AT) ،پشکنینا هەلئاوسانا سیها
Alpha_1 Antitrypsin (A1AT) Test (AAT)

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بو پیڤانا رێژا پروتینێ (A1AT) د خوینێدا ئەڤ پروتینە دناڤ خینێدا هاریکارە کو هەردو سیها توشی چ نەخوشیا (گرفت) نەبن ژ ئەنجامێ زێدە کارکرنا ئەنزیما ، (AAT) هاریکارە بو بەتالکرنا کارێ زور ئەنزیما یێ ژهەمیا گرنگتر ئەنزیمێ ئیلاستاز (Elastase) ئەڤ ئەنزیمە دهێتە بەرهەم ئینان ژ لایێ خڕووکێن سپیڤە (نیتروفیل) کارێ وی بەرسڤ دانە دەمێ پەیدابونا هەوکرنێ دلەشیدا ئەگەر ریژا ئیلاستاز نەهێتە کونترول کرن ژ لایێ (AAT) ڤە دێ بیتە ئەگەرێ ژ ناڤ چونا شانێت سیها.

- بو ڤێ پشکنینێ پێتڤی ب(٣-٥ مل) یێت خینێینە دگەل تیوبێ سوور یان جێل تیوب یان تیوبێ مور و دڤێت خین بهێتە سنترفیوج کرن پێتڤی ب سیرەمی یە یان پلازما .



- نیشان و ئەگەرێت کێم بونا رێژا (AAT) :-

- Bronchiectasis: - تێك چونا تەنەفسی و سیها.
- نەخوشییێت مێلاکی.
- زەربونا پێستی (زەرك).
- بلند بونا پەستانا خینی.
- Chronic Obstructive Pulmonary Disease:- نەخوشیا گرتنا هەردو سیها یا دوم درێژ.
- Emphysema: - هەلئاوسینا شانێت هەوای (سیها).

- نیشان و ئەگەرێت زێدە بونا رێژا (AAT) :-

- زێدە بکار ئینانا دەرمانێت دژە دووگیانیێ.
- فشارێن دەروونی

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ:- (100 – 300 mg/dL)

پشكنينا ئەنزيمێ (LDH)

Lactate Dehydrogenase (LDH) Test (LD)

ئەڤ پشكنينە دهێتە ئەنجام دان بو پيڤانا رێژا ئەنزيمێ (LDH) د خوينێدا ئەڤ ئەنزيمە د زور شانەيێت لەشيدا هەيە(دل ،مێلاك، گولچيسك ماسولكا،مێشك،....).رولەكێ گرنگ هەيە د دابينكرنا وزا(طاقە) لەشى ئەگەر رێژا ڤى ئەنزيمى بلند ببيت د خوينێدا دياردبيت كو شانەكا لەشى بريندابويە يان توشى نەخوشيەكێ بويە ، ئەڤ پشكينە دهێتە ئەنجام دان دەمێ توشبونا ب هندەك جورێت پەنجەشێرێ و نەخوشيێن گولچسكان هەروەسا نەخوشيێن مێلاكێ.

- بو ڤێ پشكنينێ پێتڤى ب(3-5 مل) يێت خوينێينە دگەل تيوبێ سوورو يان جێل تيوب يان تيوبێ كەسك و دڤێت خوين بهێتە سنترفيوج كرن پێتڤى ب سيرەمى يە يان پلازما.

- (LDH) دابەش دبيتە سەر پێنج بەشا كو دهێنە ناڤ كرن ب ئەنزيمێت وەكى ئێك :-

- (1_LDH) د دلى و خڕووكێن سوور يێن خوينێدا.
- (2 _ LDH) د دلى و خڕووكێت سوور يێن خوينێدا.
- (3 _ LDH) د ليمفا و سيها وپەنكرياس و پەركێن خوينێدا.
- (4 _ LDH) د مێلاكێ و پەيكەرە ماسولكەدا.
- (5 _ LDH) د مێلاكێ و پەيكەرە ماسولكەدا.

- نیشان و ئەگەرێن زێدە بوونا رێژا (LDH) :-

- كێم خوینی.
- نەخوشییێن میلاكی(جگەر).
- نەخوشییێت گولچیسكا.
- هەوكرنا پەنكریاسی(التهاب البنكریاس).
- جەلتا دلی.
- بریداربوونا ماسولكا.
- توشبون ب هندەك جورێت پەنجەشێرێ نموونە (lymphoma , leukemia)
- سەر ئێشان.
- خوین بەربوون.
- ساربوونا دەستا.

رێژا ناسایی بو ڤێ پشكنینێ:-

بو كەسێن پێگەهشتی(140 – 280 U/L)

بو زارووكا (110 – 195 U/L)

پشکنینا برینا د (گەدە)معیدێدا (القرحە)(UBT)

Urea Breath test (UBT)

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان ب رێکا خارنا حەبەکێ یوریا یا دناڤ دا بو دیارکرنا بەکتریا هیلیکوبەکتر پیلوری (H. Pylori) کو شێوەیێ حەلەزونی یێ هەی ئەڤ بەکتریایە ئەگەرەکێ سەرەکیە بو برینا (گەدە) معیدەی ، ئەڤ بەکتریایە ب رێکا ئەنزیمێ یوریێز (Urease) رادبیت ب تێکشکاندنا یوریا بو ئەمونیا و دوانە ئوکسیدی کاربون، سەرانسەری جیهانێ نزیکی (50٪)نوکە ئەڤ نەخوشیا(گەدە) معیدەی هەنە چارەسەرنەکرنا ڤی بەکتریای دبیتە ئەگەرێ پەیدابوونا هەوکرنەکا (التهاب) زور د گەدەی (معیدەی) دا و دیڤدا دبیتە ئەگەرێ توشبونێ ب پەنجەشێرا گەدە(معیدێ)دا.

- ❖ پێدڤیە بەری ئەنجام دانا پشکنینێ ب 3 دەمژمێرا خوارن نەهێتە خوارن.
- ❖ دڤێت بەری ئەنجام دانا پشکنینێ ب 4 حەفتیا چ دژەتەن (Antibiotic) نەهاتبنە بکار ئینان ژلایێ نەخوشی ڤە.

- نیشانێت پەیدابوونا هیلیکوبەکتر پیلوری:-

- تێکچونا گەدە(معیدەی)(باش هەرس نەکرنا خارنێ).
- زک ئێشان.
- کێم بونا کێشا لەشی.
- دل رابون و عیلنجی.
- پەیدا بونا خوینێ دگەل پیساتیێ (Stool)،وگوهرینارەنگێ(Stool) بو سوورێ تارێ یان رەش.

پشکنینێت بەشی بەرگریا لەشی

Serology&Immunology Test

1) (CRP)

2) (RF)

3) (WIDAL TEST)

4) (ROSE BENGAL TEST)

5) (ACL)

6) (B2)

7) (RUBELLA TEST)

8) (TORCH TEST)

9) (CD4)

10)(HAV_AB)

11)(HBV)

12)(HCV)

13)(H_PYLORI)

14)(HIV)

15)(ANA)

16)(C3)

پشکنینا پروتینی سی بو دیارکرنا هەوکرن(التیهاب) دلەشیدا(CRP)

C-reactive protein Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجامدان بو پیڤانا رێژا پروتینێ سی د خوینێدا ئەڤ پروتینە مێلاك(جگەر) بەرهەم د ئینیت و بەرددەتە دناڤ خوینێدا بو بەرسڤ دانا هەر هەوکرنەکێ د لەشیدا ، دەمێ پەیدابوونا هەوکرنێ دلەشیدا ب ئەگەرێ بەکتریایەکی بیت یان مشەخورەکی یان هەر زیندەوەرەکێ بچیك بیت د لەشیدا ، رێژا ڤی پروتینی زێدەدبیت بەلی ئەڤە نابیتە دیارکەر بو چ جورە نەخوشیەکێ ، دبیت دەمێ هندەك نەخوشی ل دەڤ مروڤی پەیدادبن دبیتە ئەگەرێ بلند بوونا رێژا ڤی پروتینی وەکی (سلە،گرانەتا،رەقبوونا خوینبەرا ،جەلتا دلی ،.....).

- بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب(3-5 مل) یێت خوینێینە دگەل تیوبێ سوورٖ یان جێل تیوب یان تیوبێ کەسك و دڤێت خوین بهێتە سنترفیوج کرن پێتڤی ب سیرەمی یە.



- نیشان و ئەگەرێت زێدە بوونا رێژا ڤێ پشکنینێ :-

- توشبون ب بەکتریا.
- توشبون ب پەنجەشێرێ .
- روماتیزم.
- جەلتا دلی.
- ژناڤ چوونا خانێت لەشی.
- نەخوشی د ریڤیکادا.
- **Lupus Erythematosus Systemic**:- نەخوشیەکە کاریگەریێ ل سە سیستەمێ بەرگریێ دکەت توشی زور بەشێت لەشي دبیت وەك (دل،مێلاك،پێست،گولچیسك،....).
- کێم بوونا پلاکەرماتیا لەشی و لەرزین

❖ بکارئینانا دەرمانێت دژی دووگیانیێ (منع الحمل) ل دەڤ ئافرەتێن دووگیان (ئاڤەراستا دووگیانیێ)دبیت ئەنجامێ ڤێ پشکنینێ ب ئەرێنی (**Positive**) دەرکەڤیت.

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ:- (**0 – 3 mg /L**)

چەوانیا ئەنجامدانا پشکنینێ:

پشتی سنترفیوجکرنا خوینێ دێ سیرەم ب دەست مە کەڤیت ، دێ دلۆپەکا سیرەمی دگەل دلۆپەکا (**reagent**) دێ دانینە سەر جهێ تایبەت

و پاشی ب جوانی تێکهەلکەین و بو ماوێ 2 خولەکا لڤینی ب شێوەیێ سەر و بن ، ئەگەر (**agglutination**) پەیدا بو ئەو ئانجام پوزەتیڤە(+) لێ ئەگەر (**agglutination**) چێنەبوو ئەنجام نێگەتیڤە(-) .



پشکنینا روماتیزم (جومگە)(RF)

Rheumatoid factor Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجامدان بوپیڤانا رێژا پروتینێ(RF) د خوینێدا ئەڤ دژەتەنە (پروتینێ RF)دهێتە بەرهەم ئینان ژ لایێ سیستەمێ بەرگریا لەشیڤە ،دیاربینا ڤی پروتینی د خوینێدا ئاماژەیە بو هەبوونا هەودانێ (ئیلتیهابێ) د جومگادا ، کەسێن ساخلەم پروتینێ (RF) دناڤ خوینا واندا زور کێمە یان هەر نینە ، روماتیزم نەخوشیەکا دوم درێژە توشی سیستەمێ بەرگریا لەشی دبیت و دبیتە ئەگەرێ لاواز بوون و ژ کارکەفتنا بەرگریا لەشی .

- ئەڤ پشکنینە ب چەند رێکان دهێتە ئەنجامدان
(Agglutination,Rapid,Nephelometry,ELISA)



- چەوانیا ئەنجامدانا پشکنینێ ب رێکا (Agglutination)

- دێ خوینێ ژ نەخوشی کێشین و سنترفیوج کەین پێتڤی ب سیرەمینە .
- دەست پێکێ ئالاڤێت پێتڤی هەمیان دێ بەرهەڤکەین (سرنج،پەمبی،کحول،جێل تیوب،RF ریئەیجنت،..)
- سلایدی دانین ئێك دلوپا سیرەمی کەینە سەر و ئێك دلوپا رێئەیجنتی کەینە سەر و تێکڤەدەین.
- پشتی بورینا 2 خولەکا دێ ئەنجام دەرکەڤیت ئەگەر پێکڤەنسیان(Agglutination) چێبو پوزەتیڤە ئەگەرنە چێبوو نێگەتیڤە.



هوكارێن ئەرێنیا (Positive) ئەنجامێ پشكنینێ

1) Systemic Lupus Erythematosus:- نەخوشیەكە كاریگەریێ لسەر سیستەمێ بەرگریێ دكەت توشی زور بەشێت لەشي دبیت وەك(دل،میلاك،پێست،گلوچیسك،..).
2) Autoimmune Hepatitis:- نەخوشیەكە زیانێ ب سیستەمێ بەرگریا لەشی دگەهینیت ژ ئەگەرێ پەیدا بوونا هەوكرن (ئیلتیهابێ) د گولچیسكان دا.
3) Polymyositis Or Dermatomyositis:- نەخوشیەكە ژئەگەرێ هەودانا (ئیلتیهابا) پێستی و ماسولكان چێدبیت.
4) Scleroderma: - نەخوشیەكا پێستی یە.
5) Rheumatoid Arthritis:- هەبوونا هەودانا (ئیلتیهابا)جومگا .
6) پەنجەشێر.
7) هەوكرن (ئیلتیهابا) سیها یا دوم درێژ.
8) توشبونا لەشی ب هەودان(ئیلتیهابێ) ژ ئەگەرێ (بەكتریا یان ڤایروس یان مشەخورەك.)

ریژا ئاسایی بو ڤێ پشكنینێ:- (0 – 20 IU/ml)

پشكنينا ڤيدال بو تايا گران(Widal test)

Widal Test (Typhoid fever)

پشكنينا ڤيدال رێكەكە دهێتە بكارئينان بو شڕوڤەكرنێ ل سەر نەخوشيا تايا گران كو ژ ئەگەرێ بەكتريا (Salmonella enterica (S.Typhi , S.Paratyphi} , لەشێ مروڤى توشى ڤێ نەخوشيێ دبيت بشێوەكێ سروشتى ب ريكا خارن و ڤەخارنێت پيس، ب بورينا حەفتيەكێ يان دوو حەفتيا هندەك نيشان (بلند بونا پلا گەرمێ ،زك ئێشان و زك چون،كێم بونا كێشا لەشى،....)لدەڤ كەسێ توشبويى پەيدادبن پێتڤى ب ڤێ پشكنينێ دكەت.

- بو ڤێ پشكنينێ پێتڤى ب(3ـ 5 مل) پێت خينێينە دگەل جێل تيوب و دڤێت خين بهێتە سنترفيوج كرن پێتڤى ب سيرەمى يە.



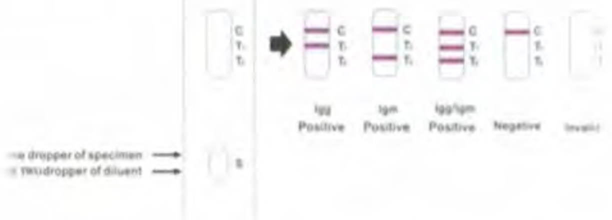
- چەوانيا ئەنجامدانا ڤێ پشكنينێ ب رێكا (Strep) ستريپێ

- كێشانا خينێ و سنترفيوج كرن پێتڤی ب سيرەمينە.
- ئێك دلوپا سيرەمێ دگەل دوو دلوپێت ريێجنتێ (Typhoid Fever) دێ كەينە وێ خانا سامپلێ.
- پشتی بورينا (5-10) خولەكا دێ ئەنجام دەركەڤيت.

خاندنا ئەنجامێ پشكنينێ :-

- ئەگەر خەتا (C) ب تنێ دەركەفت ئەنجام نێگەتيڤە.
- ئەگەر خەتا (C) و (T_1) هەردوو دەركەفتن ئەنجام پوزەتيڤە ئەو نەخوش بەرێ نوكە يێ توشبوی.
- ئەگەر خەتا (C) و (T_2) هەردوو دەركەفتن ئەنجام پوزەتيڤە نەخوش يێ توشبويی يە.
- ئەگەر خەتا (C) و (T_1) و(T_2)هەرسێ دەركەفتن ئەنجام پوزەتيڤە نەخوش بەرێ نوكە يێ توشبوی و يێ چێبويەڤە و نوكە يێ توشبويەڤە.
- ئەگەر خو خەتەك نەدەركەفت رامانا وێ ئەوە ئەنجام نەدەركەفتە.
- هەرئەنجامەكێ دەركەڤيت خەتا (C) دگەل نەبيت پشكنين خەلەت يا هاتيە ئەنجامدان.

❖ (T_2) دهندەك ستريپادا (IgM) و دهندەكێت دی دا (M) هيچ جياوازيەك نينە.
❖ (T_1) دهندەك ستريپادا (IgG) و دهندەكێت دی دا (G) هيچ جياوازيەك نينە.



- هوکارێت ئەرێنیا (Positive) ئەنجامێ پشکنینێ ونیشانێت تایا گران:-

- بلندبوونا پلا گەرماتیا لەشی.
- سەرئێشان.
- کێم بوونا لێدانێن دلی.
- زك چوون و قەبزبوون.
- توشبون ب بەکتریا(سالمونیلا).
- خارن و ڤەخارنا پیس.
- پەیدا بوونا هندەك پرسکا ل سەرسینگێ مروڤی.
- ماندی بوون و لاوازبوونا ماسولکا.
- سپی بوونا رەنگێ ئەزمانی

پشكنينا تايا مالتا(حمى مالطا)
Rose Bengal Test (Brucellosis)

ئەڤ پشكنينە دهێتە ئەنجام دان بو دياركرنا نەخوشيا تايا مالتا ،تايا مالتا ياتژى دبێژنێ نەخوشيا بروسێلا ژ ئەگەرێ توشبوونا لەشێ مروڤى ب بەكتريايێ(Brucella) توشى ڤێ نەخوشيێ دبيت،ئەڤ نەخوشيە گيانەوەرازى دگريت و مروڤان ژى و هەروەسا سەرچاوێ سەرەكى يێ ڤەگوهاستنا ڤێ بەكتريا بو ناڤ لەشێ مروڤى تێكەليا گيانەوەرا يە وەك(بزن،ميهـ،چێل.....) وهەروەسا بەرهەمێت خارنێ يێن ڤان گيانەوەرا مروڤى توشى نەخوشيا تايا مالتا دكەت وەكى(شير ، پەنير...)

- ڤێ پشكنينێ پێتڤى ب(3ـ 5 مل) يێت خينێينە دگەل جێل تيوب و دڤێت خين بهێتە سنترفيوج كرن پێتڤى ب سيرەمى يە.

- چەوانيا ئەنجامدانا ڤێ پشكنينێ ب رێكا (Rapid slide Agglutination):

- بەرهەڤ كرنا ئالاڤێت پێتڤى (سرنج و كحول و پەمبى و جێل تيوب وسنترفيوج و روس بينگال ريێجنت وسلايت)
- كێشانا خينێ و سنترفيوج كرن پێتڤى ب سيرەمينە.
- ئێك دلوپا سيرەمى دگەل ئێك دلوپا ريێجنتى كەينە سەر سلايدى.
- باش تێكەل كەين و پشتى دوو خولەك دبورن دێ ئەنجامى خينين.



Negative　　　　Positive

- خاندنا ئەنجامێ پشکنینێ:-

1. ئەگەر ریێجنتی و سیرەمی کارلێك کر و (Agglutination) چێبو شێوەیێ (نیشتو) (کلوت) ئەنجام پوزەتیڤە
   - ئەگەر د 15 چرکادا(Agglutination) چێبو دێ نڤێسی (1\640).
   - ئەگەر د 30 چرکادا(Agglutination) چێبو دێ نڤێسی (1\320).
   - ئەگەر د خولەکەکێدا(Agglutination) چێبو دێ نڤێسی(1\160).
   - ئەگەر د خولەکەك و نیڤا دا (Agglutination) چێبو دێ نڤێسی(1\80).

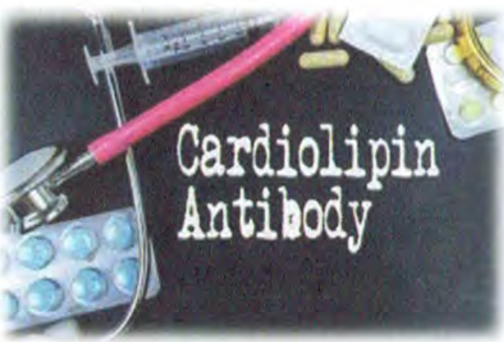
2- ئەگەر (Agglutination) نە چێبو ئەنجام نێگەتیڤە.

- هوکارێت ئەرێنیا (Positive) ئەنجامێ پشکنینێ و نیشانێن تایامالتا:-
   - سەر ئێشان .
   - ماندی بوون و بێ هێز بوون.
   - ئێشانا جومگا (مفاصل).
   - زور خوهدان (ئارەق کرن).
   - کێم بوونا کێشا لەشی.
   - بلند بوونا پلا گەرمیێ.

پشکنینا دژەتەنی کاردیولیپین(ACL)
Cardiolipin Antibodies Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بودیارکرنا دژەتەنی کاردیولیپین دخینێدا کاردیولیپین دهێتە دروست کرن ژ لایێ سیستەمێ بەرگریا لەشیڤە ڕوولەکێ گرنگ هەیە د کردارا خین مەیینێدا ،سێ جورێن ڤی دژەتەنی هەنە (IgM,IgG,IgA)، ئەڤ پشکنینە هاریکارە بو شروڤەکرنا نەخوشیا (Thrombosis) شوەیەکێ نەرێك یان زێدە خین مەیین رویددەت ،هەروەسا شلوڤەکرن لسەر (Anti Phospholipid Antibody Syndrome) و هەروەسا (Systemic Lupus Erythematosus).

- بو ڤی پشکنینێ پێتڤی ب(3- 5 مل) یێت خینێینە دگەل جێل تیوب یان تیوبێ سوورِ و دڤێت خین بهێتە سنترفیوج کرن پێتڤی ب سیرەمی یە.



- نیشان و ئەگەرێن زێدە بوونا ڕێژا ڤێ پشکنینێ:-

- ئەخوشیا (Thrombosis).
- کێماسی د تەپکێت خینێدا (Thrombocytopenia).
- Epilepsy:- ئەخوشیا سەرعێ(صرع).
- ژبەرچوونا زاروکی ل دەڤ ئافرەتا.
- مەیینا خوینێ ب شێوەیەکێ نە سروشتی.
- preclampsia:- ئەخوشیەکە توشی ئافرەتا دبیت
- (دەمێ دووگیانیێ).

ڕێژا ئاسایی بوڤێ پشکنینێ:-

IgG (< 15 U/ml)
IgM (< 12 U/ml)

❖ ئەگەر ئەنجامێ ڤێ پشکنینێ(16_40 U/ml) ژێ دەرکەڤیت دبیت پوزەتیڤ(weak positive) بیت لێ ب شێوەیەکێ لاواز ، لێ ئەگەر ژ (40) پتر بوو ئەنجام دبیتە پوزەتیڤ.

پشكنينا پروتينى بێتا 2 ميكروگلوبيولين($\beta2$)

β2 _ microglobulin Test or (Thymotaxin)

ئەڤ پشكنينە دهێتە ئەنجام دان بو پيڤانا رێژا پروتينى بێتا ميكروگلوبيولين (2) د خوينى و ميزێ دا ، ئەڤ پروتينە د لەشێ مروڤێ ساخلەم دا رێژەكا كێم د خوينێدا هەيە ، ل سەر رويێ زوربەيا خانێن لەشيدا هەيە ، وان خانا ئەڤێن ناڤك هەى ، دەمێ زێدە دروست بوونا خانا يان ژناڤ چوونا زوور خانا رێژا ڤى پروتينى زێدەدبيت يان ژى دەمێ خانەكا پەنجەشێرێ د لەشيدا هەبيت ، ئەڤ پروتينە تێكەلى شلەيێن ناڤ لەشى دبيت(خوين ،ميز،ماددێ شل يێ د ناڤ مەژى و ستريە بەندك دا) و پشكنين ل سەر دهێتە كرن،ئەڤ پشكنينە بو نەخوشيێت لاوازبونا سيستەمێ بەرگريا لەشى وهندەك جورێت پەنجەشێرێ **Tumor**) (**Marker**و نەخوشيێن توشبوونەكا دوم درێژ ب ڤايروسى(**Leukemia,Lymphoma**) دهێتە ئەنجام دان،هەروەسا زێدەبوونا رێژا ڤى پروتينى د ناڤ ميزێدا ئامارەيە بو لاوازبونا كارێ گولچيسكان.

- بو ڤێ پشكنينێ ئەگەر خوين وەك سامپل هاتە وەرگرتن پێدڤى ب(٣-٥مل) يێن خوينێينە د گەل جێل تيوب يان تيوبێ سوور ، دڤێت خوين بهێتە سنترفيوج كرن پێدڤى ب سيرەمى يە.

- نيشان و ئەگەريت زيدە بونا ريژا ڤى پشكنينى:-

1. هەرهوكارەكى ببيتە ئەگەر بو زيدە كرنا خانا يان زيدە دروست كرنا وان.
2. نەخوشييت ڤايروسى(HIV,CMV).
3. لاوازبونا كارێ گولچيسكان.
4. هندەك جوريت پەنجەشيرا خوينى.
5. پەنجەشيرا غدێ.
6. زيدە بكارئينانا هندەك دەرمانا (Carboplatin, Cisplatin, Cyclosporine,...).
7. بێهێزبوونا سيستەمێ بەرگريا لەشى.

ريژا ئاسايى بوڤى پشكنينى ل دويڤ سامپلين دهيتە بكارئينان بو پشكنينى:-

خوين (0.70 – 1.80 mcg/mL)

ميز (< 300 mcg/mL)

شلەيين ناڤ مەژى(0 – 2.4 mg/L)

پشکنینا ڤایروسی روبێلا(نەخوشیا سوورکا ئەلمانی)
Rubella Test (German Measle)

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بو دیارکرنا دژەتەنێت(IgG,IgM) د خوینێدا ، بەرسڤدان یا هەی بو ڤایروسێ روبیلا ، نەخوشیا روبێلا یانژی دبێژنێ (سوورکا ئەلمانی) نەخوشیەکا ڤایروسی یە ، ئەڤ ڤایروسە دهێتە ڤەگوهاستن ب رێکاهەوای(کوخك ،پەرسیڤ) ژ کەسەکی بو کەسەکێ دی و هەروەسا ب رێکا بەرکەفتنێ ، دەمێ پەیدا بوونا نەخوشیا (German Measle)یانژی(Congenital Rubella Syndrome) ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بو دیارکرنا رێژا بەرگریکرنا دژە تەنا دژی ڤی ڤایروسی.

- بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب(٣-٥ مل) پێت خوینێینە دگەل جێل تیوب یان تیوبێ سوور و دڤێت خوین بهێتە سنترفیوج کرن پێتڤی ب سیرەمی یە.



- نیشانێت پەیدابونا ڤایروسی روبیلا :-

- بلند بوونا پلا گەرمیا لەشی (تا) ، سەرئێشان.
- سووربونا دفنێ ، بێهنژین و کوخین ،.
- سوور بوونا پێستی(سوورك)..
- کولبوونا گەوریێ.

❖ توشبونا ئافرەتێن دووگیان ب ڤی ڤایروسی هندەك نیشانێت تایبەت هەنە بو سەر زاروکی یان کاریگەریەکا زور هەیە وەك(ژدایکبوونا زاروکی بەری وەخت (کێمتری 9 هەیڤا) یانژی دبیت بمریت، دبیت زاروکی هەستێ گوهـ لێبونێ نەمینیت ، گەشەنەکرنا زاروکی،....).

رێژا ئاسایی بوڤێ پشکنینێ :-

Rubella IgG (< 7 IU/ml)
Rubella IgM (< 0.9 IU/ ml)

پشكنينا گروپەكێ دژەتەنا دژی زیندەوەرێت بچیك
TORCH Test (TORCH Panel)

ئەڤ پشكنینە دهێتە ئەنجامدان بو دیاركرنا رێژا وان دژەتەنا لسەر هندەك زیندەوەرێت بچیك (ڤایروس،مشەخور)كو دبنە ئەگەرێ هەوكرنێ د مالبچویك (رحم)دا ل دەڤ ئافرەتێن ب دووگیان و پەیدا كرنا نەخوشیا بو كورپەلەی ، ئەڤ پشكنینە بو ئافرەتا دهێتە ئەنجامدان دەست پێكا دووگیانیێ و دەمێ پەیدابوونا زاروكی ، چونكی دبیت دەمێ پەیدابوونا زاروكی كارتێكرن لسەر زاروكی هەبیت ژبەر توشبونا دەیكێ ب (Toxoplasmosis,Rubella, herpes, cytomegalovirus ,...)

- بو ڤێ پشكنینێ پێدڤی ب(٤-٦ مل) بیێت خوینێینە دگەل جێل تیوب یان تیوبێ سوورِ و دڤێت خوین بهێتە سنترفیوج كرن پێتڤی ب سیرەمی یە.

T	=	Toxoplasmosis
O	=	Others Infections: Coxsackievirus, Chickenpox, Chlamydia, HIV, Human T-lymphotropic virus & Syphilis
R	=	Rubella
C	=	Cytomegalovirus
H	=	Herpes simplex

- مەبەست ژ پەیڤا (TORCH):-

- T(Toxoplasmosis):- نەخوشیەکا مشەخورایە ب رێکا وێلاشی ژ دەیکێ بو کورپەلەی دچیت.
- O(Other):-هندەك نوخوشییێت دی یێت ڤایروسی وەك (ئایدز ,...).
- R(Rubella) :-نەخوشیا ڤایروسی یا سوورکا.
- C(Cytomegalovirus):- مەزن بوونا خانێت لەشی یێن توشبوی ب ڤایروسی.
- H(Herpes):- (پەیدابونا پرسکا لسەر ئەندامێت لەشی).

- چەوانیا خاندنا ئەنجامێ پشکنینێ:-

- ئەگەر خەتا (C) ب تنێ دەرکەفت ئەنجام نێگەتیڤە.
- ئەگەر خەتا (C) و (T) هەردوو دەرکەفتن ئەنجام پوزەتیڤە نەخوش یێ توشبوی.
- ئەگەر خەتا (C) دگەل ئەنجامێ نەدەرکەڤیت ئەنجام یێ خەلەتە و پشکنین دێ دوبارەهێتەکرن.
- پشتی بورینا 10 خولەکا دێ ئەنجام دەرکەڤیت.



پشکنینا خانێت (CD4)

CD4 Test (T_helper Cells, CD4 Percent)

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بو پیڤارنا رێژا جورەکێ خانێن خڕووکێن سپی دیێژنێ (CD4) د خوینێدا. (CD4) جورەکێ لیمفەخانا (خڕووکێت سپی) یە ڕوولەکێ گرنگ هەیە د سیستەمێ بەرگریا لەشی دا هاریکارە بو دەست نیشانکرنا بەکتریا و مشەخورا و ڤایروسا کو دبنە ئەگەرێ لاوازبونا سیستەمێ بەرگریا لەشی بەلێ ئارمانجا سەرەکی یا خانێت (CD4) نەهێلانا ڤایروسێ دبیتە ئەگەرێ نەمان(بێ هێزبوونا) بەرگریا لەشی (HIV)یە، (CD4) ژ مەژیێ هەستی دروست دبن و د (Thymus gland) گەشەدکەن و پاشی ب رێکا خوینێ بەربەلاڤ دبیت بو هەمی لەشی ، ژبەرهەبوونا کومەکا(گروپ) نیشانا لسەر رووێ وان ، ئەڤ خانە ب گروپێت جوداکرنێ (CD4) دهێتە ناسکرن.
ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب(3-5مل) بێن خوینێنە دگەل تیوبێ سوور یان تیوبێ مور.

- نیشان و ئەگەرێن کێم بونا رێژا ڤێ پشکنینێ:-



- دل رابوون و (عێلنجی).
- کوخك.
- تێك چوونا کردارا هەناسەدانێ.
- کێم بوونا کێشا لەشی.
- توشبوون ب نەخوشیا ئایدز.
- بێ هێزبوونا سیستەمێ بەرگریا لەشی.
- نەخوشیا (lymphoma).

رێژا ئاسایی بوڤێ پشکنینێ :- 500 _ 1200 Cells/mm3

- ئەگەر ئەنجام ($250- 1200$ cells/mm^3) ژ ئەگەرێ لاوازبوونا بەرگریا لەشی دبیت توشی نەخوشیا ئایدز ژێ ببیت.
- ئەگەر ئەنجام ($200- 1200$ cells/mm^3) ژ ئەگەرێ لاوازبوونا بەرگریا لەشی و توشبونێ ب نەخوشیا ئایدز ژێ مەترسیە بوسەر ژیانا مروڤی.

پشكنینا ڤایروسێ میلاكێ جورێ(HAV_Ab)
Hepatitis A Antibody test

ئەڤ پشكنینە دهێتە ئەنجامدان ل سەر دژەتەنێ(IgG,IgM)د خوینێدا بو دیاركرنا ڤایروسێ میلاكێ ژ جورێ A ، پەیدابوونا هەودانا (ئیلتیهابێ) د میلاك(جگەر)ێدا نەخوشیەكا گرانەدبیتە ئەگەرێ ژ ناڤ برنێ یان لاوازكرنا كارێ میلاكێ ژ ئەگەرێ توشبونێ یە ب ڤایروسێ جورێ ئەی ، دژەتەن ژێ رادبن ب بەرسڤدانا ڤی ڤایروسی چونكی كارێ وان بەرگریكرنا لەشی یە ، هندەك كەس هەنە ب تایبەت زاروك هەلگرێت ڤایروسینە و هیچ نیشانەك لێ دیارنابیت ژبەرهندێ ب بورینا دەمەكێ كێم تێبینی كرن لسەر هندەك نیشانێت لاواز بونا كارێ میلاكێ(جگەر) (زەربونا پێستی ،توخ بونا رەنگێ میزێ،زەربونا رەنگێ پیساتی،....)دیاردبیت، ئەڤ ڤایروسە ب سێ رێكێن بەر بلاڤ دهێتە ڤەگوهاستن ب رێكا خارنێ و ڤەخارنێ و كردارا سكسی دگەل كەسەكێ توشبوی ، ڤاكسین بو ڤی جورێ ڤایروسی یێ بەردەستە.

بو ڤێ پشكنینێ پێدڤی ب(3-5مل) یێت خوینێینە دگەل تیوبێ سوورٍ یان تیوبێ زەر و خوین دڤێت بهێتە سنترفیوج كرن پێدڤی ب سیرەمی یە.

باشترین رێك بو خوپاراستنێ ژ ڤی ڤایروسی (دانانا ڤاكسینێ،تێكەلی نەكرن دگەل كەسێت توشبوی ،ڤەخارنا ئاڤا پاقژ ،باش شیشتنا فێقی بەری خارنێ،دویربوون ژ پەیوەندیێن جنسی یێن نە ئاسایی).

- ئەڤ پشكنینە ب دوو رێكا دهێتە ئەنجام دان
  - Rapid test blood IgG and IgM
  - Blood IgG and IgM by ELISA

- نیشانێت پەیدابوونا ڤی ڤایروسی:-
  - ماندی بوون و بێهێزبون.
  - زەربونا پێستی(زەرك).
  - دل رابوون و عیلنجی.
  - ئێشانا زكی .

- تا (Fever).

- چەوانیا ئەنجامدانا پشکنینێ ب رێکا ستریپی (رێکا بلەز)

- ئامادەکرنا هەمی پێدڤیا بو ئەنجامدانا پشکنینێ.
- وەرگرتنا خوینێ ژ نەخوشی و سنترفیوج کرن.
- ئێك دلۆپا سیرەمی دگەل دوو دلوپێت رییێجنتێ تایبەت ب پشکنینێ کەیە سەر جهێ تایبەت ل سەر ستریپی.

- چەوانیا خواندنا ئەنجامی :-

- ئەگەر خەتا (C) ب تنێ دەرکەفت ئەنجام نێگەتیڤە.
- ئەگەر خەتا (C) و (T) هەردوو دەرکەفتن ئەنجام پوزەتیڤە نەخوش یێ توشبوی.
- ئەگەر خەتا (C) دگەل ئەنجامی نەدەرکەڤیت ئەنجام یێ خەلەتە و پشکنین دێ دوبارەهێتەکرن.
- پشتی بورینا 10 خولەکا دێ ئەنجام دەرکەڤیت.



پشكنينا ڤايروسێ ميلاكێ جورێ (HBV)
Hepatitis B Panel

ئەڤ پشكنينە دهێتە ئەنجامدان بو دياركرنا هەبون يان نەبونا ڤايروسێ ميلاكێ ژ جورێ B دناڤ خوينێدا ژ ئەنجامێ گرتنا هەوكرنا (ئيلتيهابا) ميلاكێ، رێكێت توشبوونا مروڤی ب ڤی ڤايروسی(خوين،شليێت لەشێ دايكێ بو كورپەلەی ،كريارا سكسی دگەل كەسێن هەلگرێن ڤی ڤايروسی،...).

- ئەڤ پشكنينە سێ پارچەيە(بەشە) كو هەرسێ پێكڤە هاريكارن بو دەست نيشانكرنا ڤی ڤايروسی د لەشيدا :-

1. **HBsAg** :- ئەڤ پشكنينە بو دەستيشانكرنا ڤايروسێ كاركريە لسەر رێ دژە پەيداكەرا دخوينێدا ئەگەر پشكنين پوزەتيڤ بو پێدڤی ب هەردوو پشكنينێت دژی ئەنجام بدەت چونكی دياردبيت كو نەخوشيەكا درێژ خايەنە (Hepatitis B Chronic)يان يا دژوارە (Hepatitis B Acute).
2. **HBsAb**:- ئەڤ پشكنينە بو دياركرنا رێژا بەرگريا لەشی يە دژی ڤی ڤايروسی پشتی ڤاكسين دانانێ وەك چارەسەری بو ڤی ڤايروسی.
3. **HBcAb**:- ئەڤ پشكنينە گرێدايی هەردوو پشكنينێت سەری يە چونكە ئەڤ پشكنيە بو دژەتەنێن سەرەكی(رئيسی) بو ڤی ڤايروسی دهێتە ئەنجام دان ئەگەر ئەڤ دژەتەنە ب درستی دژی ڤايروسی كارنەكەن داكو دياربيت كا نەخوش بەری نوكە توشبويە يان نوكە يێ توشبويی پێدڤيە هەردوو پشكنينێت دژی بهێنە ئەنجام دان دا هاريكار بن بو پزيشكی ، دا بشێت ب دروستی جورێ نەخوشيا نەخوشی دەست نيشان بكەت .

رێژا ئاسايی بو ڤێ پشكنينێ ب رێكا ELISA:- < 10 miu/mL

- ئەگەر ئەنجام ژ (10)بورێ پێدڤی ب خوپاراستنێ و چاڤدێريێ يە.

❖ بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب(3-5مل) یێن خوینێینە دگەل تیوبێ سوورٖ یان تیوبێ زەر و خوین دڤێت بهێتە سنترفیوج کرن پێدڤی ب سیرەمێ یە.

- دوو زانیاریێت گرنگ لسەرخاندنا ڤێ پشکنینێ:-

- ئەگەر (HBsAg) پوزەتیڤ بو هەروەسا(HBcAb) نێگەتیڤ بو نەخوش توشی ڤایروسی بویە ، جورێ نەخوشیا وی دبیتە (Chronic Hepatitis B).
- ئەگەر (HBsAg) پوزەتیڤ بو هەروەسا(HBcAb) پوزەتیف بو نەخوش توشی ڤایروسی بویە ، جورێ نەخوشیا وی یا دژوارە (Acute Hepatitis B).



پشکنینا ڤایروسێ مێلاکێ جورێ (HCV)
Hepatitis C Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجامدان بو دیارکرنا هەبوون یان نەبونا ڤایروسێ مێلاکێ ژ جورێ سێ دناڤ خوینێدا ژ ئەنجامێ هەبوونا هەودان(ئیلتیهابا) مێلاکێ ، رێکێت توشبونا مروڤی ب ڤی ڤایروسی (خوین ،شلەیێن لەشێ دایکێ بو کورپەلەی ،کریارا سکسی دگەل کەسێن هەلگرێت ڤی ڤایروسی،...) بو ڤایروسێ مێلاکێ(جگەر) تا نوکە هیچ ڤاکسینەك نینە وەك چارەسەری دژی ڤایروسی ، ئەڤ ڤایروسە توشی مێلاکێ(جگەر) دبیت ب دوو شێوازا (دژوار و درێژخایەن) ئەگەر یاتوند و دژوار بو (Acute):- چەند نیشانەکێت کێم ل دەڤ نەخوشی دەردکەڤن وەکی زورماندی بوون و زەربونا پێستی(زەرك) یاتژی چ نیشان نادەرکەڤن دبیت ب رێکا بەرگریا لەشی کاریگەریا ڤی ڤایروسی لسەرلەشی کێم ببیت . ئەگەریا درێژخایەن بیت (Chronic):- پترێ نیڤا وان کەسێت توشی ڤی ڤایروسی مێلاکێ جورێ C دبن نەخوشیا وان یا درێژ خایەنە وە مەترسی ل سەر ژیانا وان کەسا زێدەیە چونکی ب بورینا دەمی دبیتە ئەگەرێ پەنجەشێرا مێلاکێ(جگەر) هەروەسا مرنێ . بو پشت راستبوونا هەبونا ڤایروسێ مێلاکێ(جگەر) ژ جورێ C ل دەڤ نەخوشی .

- سێ جور پشکنین دهێنە ئەنجام دان:-

- HCV antibody test:- پشکنین کرن ل سەر دژەتەنێن هاتینە بەرهەم ئینان ژ لایێ سیستەمێ بەرگریا لەشیڤە بو بەرسڤ دانا ڤایروسی.
- HCV RNA test :- پشکنین کرن بو دەستنیشان کرن و پیڤانا هەوکرنا مێلاکێ ژ ئەنجامێ توشبونا مێلاکێ ب ڤایروسێ جورێ C.
- HCV genotype test :- پشکنین کرن بو دەست نیشان کرنا جورێ تایبەت یێ نەخوشیا توشبونا ڤایروسێ مێلاکێ ژ جورێ C زورا گرنگە بو هاریکاریا دەست نیشانکرنا چارەسەریێ (علاج).

❖ زور باشە ئەگەر پشکنینێت کارێ مێلاکی(جگەر) بهینە ئەنجام دان بو هاریکاریکرنا پزیشکی بو شڕوڤەکرن لسەر پشکنینێت ڤایروسێ مێلاکی (جگەر).

- چەند زانیاریەك ل سەر خاندنا ئەنجامێ پشکنینی:-

- ئەگەر ئەنجامێ(HCV antibody test) پوزەتیڤ بو پێدڤیە پشکنینا (HCV RNA test) بهێتە ئەنجام دان ئەگەر ئەوژی پوزەتیڤ دەرچوو دبیتە ئەگەر کو ئەڤ توشبونە یا بەردەوامە و ڤایروس یێ کارێ خو دکەت وەمەترسیدارە.
- ئەگەر ئەنجامێ(HCV antibody test) پوزەتیڤ بو پێدڤیە پشکنینا (HCV RNA test) بهێتە ئەنجام دان و ئەنجام نێگەتیڤ لڤێرە دیاردبیت کو نەخوش بەری نوکە یێ توشبوی و نوکە کاریگەری نەمایە هەوکرن بو مێلاکی ناچێبیت.
- ئەگەر ئەنجامێ(HCV antibody test) نێگەتیڤ بو و نیشان ل دەڤ نەخوشی هەنە و پشکنینا (HCV RNA test)بو هاتە ئەنجام دان و پوزەتیڤ دەرکەفت لڤێرە دیار دبیت مێلاك توشی هەوکرنەکا توند بویە ب ڤایروسی سیستەمێ بەرگریێ نەشیایە ب درستی بەرسڤ بدەت.



پشكنينا بەكتريا گەدەى(معيدێ)(H_pylori)

Helicobacter pylori Test

ئەڤ پشكنينە دهێتە ئەنجام دان بو دياركرنا هەوكرنێ د (گەدەى) معيدەيدا ژ ئەگەرێ بەكتريايێ (گەدە)معيدێ دناڤ خوينێ و پيساتى دا ئەڤ نەخوشيە يان ئەڤ بەكتريايە زور يێ بەربلاڤە و نوكە زوربەيا مروڤان توشى هەوكرنا معيدێ دبن ئەڤەژى مەترسيە بو سەر ساخلەميا مروڤى چونكى ب بورينا دەمى ديت ئەڤ بەكتريايە برينێ دناڤ (گەدە)معيدەيدا چێكەت و ببيتە ئەگەرێ پەنجەشێرێ .

- ئەڤ پشكنينە ب(4) شێوازا دهێتە نياسين بوئەنجام دانێ :-

(Stool antigen , Stomach biopsy, Urea breath test,Blood antibody test) (test .



- لڤێرە ئەم دێ بەحس لسەر هەردوو بەشێن گرێدایی سیرولوجی کەین ئەوژی:-

1. Blood antibody test :- ئەڤ پشکنینە لسەر سیرەمێ نەخوشی دهێتە ئەنجام دان ئەگەر سیستەمێ بەرگریا لەشی دژەتەن دروست کربن دژی ڤی بەکتریا یێن کو پشکنین لسەردهێتە کرن و دێ د پشکنینێ دا دەرکەڤن ئەنجام دبیتە پوزەتیڤ.
2. Stool antigen test :- ئەڤ پشکنینە لسەر پیساتی (Stool)دهێتە ئەنجام دان بو دیارکرنا وان دژە پەیداکەرا یێت کو سیستەمێ بەرگریێ بەرسڤا وان ددەت ئەڤەژی هاریکارە بو دیارکنا چارەسەریێ ژ لایێ پزیشکیڤە.

- نیشانێت توشبونا بەکتریا هیلیکوبەکتریا :-

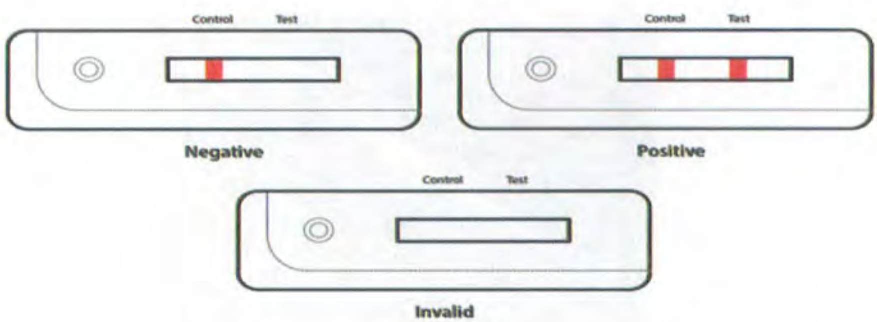
- زك ئیشان.
- عیلنجی و دل رابوون.
- هەوکرنا (گەدە) معیدە ی
- سوتنا (گەدە)معیدە ی
- پەیدا بوونا خوینێ دگەل دەست ئاڤێ.
- ئێشانا گەدەی (معیدە)ی.
- کێم بوونا کێشا لەشی بێ ئەگەر.

- چەوانیا ئەنجامدانا پشکنینێ ب رێکا ستریپی (رێکا بلەز):-

1. ئامادەکرنا هەمی پێدڤیا بو ئەنجامدانا پشکنینێ.
2. ئەگەر خوین (Blood) وەك سامپل هاتە وەرگرتن دێ خوینێ ژ نەخوشی کێشی و سنترفیوج کەی .
3. ئێك دلوپا سیرەمی کەیە سەر جهێ تایبەت ل سەر ستریپی , ستریپێ (Blood antibody test) بکارئینین.
4. ئەگەر سامپل پیساتی (Stool)بیت دێ نموونەکێ ژێ هەلگری و کەیەناڤ تیوبێ تایبەت کو دگەل ستریپیدا هەیە و دێ میکس کەی حەتا دگەل ئەو ریێجنتێ دناڤ وی تیوبێ تایبەت دا کارلێکێ دکەت.
5. (3_2) دلوپێت ئەوسامپلێ (Stool) دناڤ تیوبیدا کەیە سەر جهێ تایبەت ل سەرستریپی
6. پشتی بورینا 10 خولەکا دێ ئەنجام دەرکەڤیت.

- چەوانیا خاندنا ئەنجامی

- ئەگەر خەتا (C) ب تنێ دەرکەفت ئەنجام نێگەتیڤە.
- ئەگەر خەتا (C) و (T) هەردوو دەرکەفتن ئەنجام پوزەتیڤە نەخوش یێ توشی بەکتریایێ بوی.
- ئەگەر خەتا (C) دگەل ئەنجامی نەدەرکەڤیت ئەنجام یێ خەلەتە و پشکنین دێ دوبارەهێتەکرن.



پشکنینا ڤایروسێ ئایدز(HIV)

HIV Rapid Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بو دیارکرنا ڤایروسێ ئایدزێ د خوینێدا ئەڤ ڤایروسە مروڤی توشی نەخوشیا ئایدزێ دکەت کو دبیتە ئەگەرێ ژدەست دان یان بێهێزکرنا سیستەمێ بەرگریا لەشی (کارتێکرنێ دکەتە سەر خروکێت سپی خانێت T)ب شێوەکێ گشتی دووجورێن ڤی ڤایروسی هەنە (HIV_1) کو ل هەمی جیهانێ بەربەلاڤە و (HIV_2) ل کیشوەرێ ئەفریقیا تنێ بەربلاڤە و لدیڤ ڤەکولینان نوکە ل ئەمریکا ژی بەلاڤ دبیت. ئەڤ ڤایروسە بەلاڤ دبیت برێکا کریارا سکسی و برێکا خوینێ و دوبارە بکارئینا کەرەستێت نەشتەرگەریا یێ بهێنە پاقژکرن (تعقیم)، تا نوکە ژی هیچ ڤاکسینەک نەهاتیە دیارکرن بو چارسەریا ڤی ڤایروسی چونکی بەردەوام خو دگوهریت.

- ئەگەر خوین وەك سامپل بو ڤێ پشکنینێ هاتە بکارئینان پێدڤی ب (٣-٥ مل) یێت خوینێینە دگەل تیوبی زەر و خوین دڤێت بهێتە سنترفیوج کرن پێدڤی ب سیرەمی یە.



- نیشانێن توشبونی ب ڤایروسی نەمانا بەرگریا لەشی (HIV):-

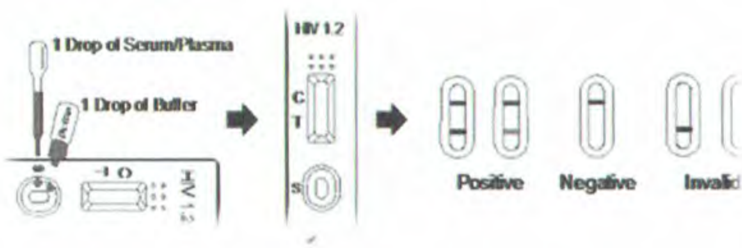
1. ماندی بوون و بێهێز بوون.
2. زک ئێشانا بەردەوام و زک چوون.
3. ژبیرکرن(تێکچوونا زاکیرا مروڤی).
4. کێم بوونا کێشا لەشی ب شیوەیەکێ نەچاڤەرێکری(مفاجئ).
5. پەیدابوونا هندەک پرسکێت سپی د دەڤی و گەوریێ دا.
6. خوهـ دان(ئارەقکرن) تایبەت ب شەڤ هەروەسا (تا).

- چەوانیا ئەنجامدانا پشکنینێ ب رێکا ستریپی (رێکا بلەز):-

- ئامادەکرنا هەمی پێدڤیا بو ئەنجامدانا پشکنینێ.
- ئەگەر شلەیێ دناڤ دەڤیدا (Saliva) وەك سامپل هاتە وەرگرتن دێ ستریپێ (ora Quick HIV_1/2) هێتە ب کارئینان.
- نموونەکێ ناڤ دەڤی وەرگری ب ریکا ستیکی کو ب ستریپیڤەهەیە.
- نموونا نەخوشی کەیە دناڤ رێکخەری (Buffer)دا و ئەنجامی خوینی.

- چەوانیا خاندنا ئەنجامی

- ئێك دلوپا سیرەمی و ئێك دلۆپا (Buffer) کەیە سەر جهێ تایبەت ل سەر ستریپی ، ستریپێ (HIV Ab) بکارئینین.
- پشتی بورینا 10 خولەکان دێ ئەنجام دەرکەڤیت.
- ئەگەر خەتا (C) ب تنێ دەرکەفت ئەنجام نێگەتیڤە.
- ئەگەر خەتا (C) و (T) هەردوو دەرکەفتن ئەنجام پوزەتیڤە نەخوش یێ توشبوی.
- ئەگەر خەتا (C) دگەل ئەنجامی نەدەرکەڤیت ئەنجام یێ خەلەتە و پشکنین دێ دووبارەهێتەکرن.



پشکنینا ڕێژا دژەتەنا(ئەو دژەتەنێت زیانی دگەهینە کوئەندامی بەرگریی)
Antinuclear Antibody (ANA) Test

ئەڤ پشکنینە وەك دەست پێکەك دهێتە ئەنجامدان بو دیارکرنا ڕێژا دژەتەنا د خوینێدا،دژەتەن دهێنە دروست کرن ژلایێ سیستەمێ بەرگریا لەشیڤە بو ڕێگریکرنێ ژ ڤایروس و بەکتریا و هەر زیندەوەرەکێ بیتە ئەگەر کو زیانی بگەهینتە ئەندامەکێ لەشی یان ببیتە ئەگەرێ بێ هێزبوونا سیستەمێ بەرگریێ، ئەڤ پشکنینە بودەست نیشانکرنا نەخوشییێت خویی (Autoimmune diseases) کو سیستەمێ بەرگریا لەشی هندەك دژەتەن هێرشێ دکەنە سەر خانە و شانێت لەشی و زیانی دگەهینتی ب خەلەتیڤە ب تەنێت بیانی دهێنە نیاسین ژلایێ سیستەمێ بەرگریا لەشیڤە،
پێتڤیە بەری ئەنجامدانا ڤێ پشکنینێ ب ٨ دەمژمێرا خارن نەهێتە خارن.

- بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب(٣-٥ مل) یێت خینێنە دگەل تیوبێ زەر دڤێت خوین بهێتە سنترفیوج کرن پێتڤی ب سیرەمێ یە.

- هوکارێن ئەرێنیا (Positive) ئەنجامێ پشکنینێ:-

- Systemic Lupus Erythematosus:- نەخوشیەکە کاریگەریێ ل سە سیستەمێ بەرگریێ دکەت توشی زور بەشێت لەشی دبیت وەك (دل،مێلاك،پێست،گلچیسك،....).
- Autoimmune Hepatitis :- نەخوشیەکە زیانێ ب سیستەمێ بەرگریا لەشی دگەهینیت ژ ئەگەرێ پەیدا بونا هەوکرن(ئیلتیهابێ)د گولچیسکادا.
- Polymyositis Or Dermatomyositis:- نەخوشیە کە ژئەگەرێ ئیلتیهابا پێستی و ماسولکا چێدبیت.
- Rheumatoid Arthritis:- هەوکرن(ئیلتیهابا) جومگا .

پشکنینا پروتینی (C3) ژ سیستەمی تەمامکرنی
Complement C3 Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بو پیڤانا رێژا پروتینی (C3) دخوینێدا

ئەڤ پروتینە ئێکە ژ (C1_C9)کو سیستەمی تەماکرنی(پارچەکە ژ سیستەمی بەرگریا لەشی) پێك دئینن د پلازما دا و لسەر چینا سەرڤەیا هندەك خانادا هەنە ، ئەڤ پروتینە کاردکەت دگەل سیستەمی بەرگریا لەشی دژی ماددێت بیانی و هەروەسا ئەڤ پروتینە دگەل هەر هەمی پروتینێت دی یێت سیستەمی تەمامکرنی رادبن ب نەهێلانا خانێت مری د لەشي دا ، ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجامدان دەمێ پەیدابوون هەوکرنی (التهاب) دلەشیدا و هەروەسا شرۆڤەکرن لسەر نەخوشیا (SLE) و نەخوشیێن دبنە ئەگەرێ لاوازبونا سیستەمی بەرگریا لەشی و هەروەسا نەخوشیێت (جگەر)میلاکێ و گولچیسکان.

بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب(3_5 مل) یێت خوینێینە دگەل جێل تیوب یان تیوبێ سوور یان تیوبێ کەسك دڤێت خین بهێتە سنترفیوج کرن پێتڤی ب سیرەمی یە.

- **نيشان و ئەگەرێت كێم بونا رێژا ڤێ پشكنينێ:-**

1. توشبون ب نەخوشييێت سيستەمێ بەرگريێ.
2. هەوكرن دلەشيدا (التهاب).
3. تێكچوونا مێلاكێ.
4. تێكچونا گولچيسكان.
5. نەخوشيا(C3 Glomerulonephritis) :- نەخوشيەكە توشى گولچيسكان دبيت نيشانێت وێ(هاتنا خوينێ دگەل ميزێ ،ماندى بوون ، بێهێزبوون، زێدەبوونا رێژا كرياتينين،...).
6. نەخوشيا (SLE):- نەخوشيەكە توشى سيستەمێ بەرگريا لەشى دبيت. نيشانێت وێ (سەرئێشان،ماندى بوون ،وەرمتنا جومگا و ئێشان،سووربوونا دەستا و رەخێت دفنێ وەكى حەساسيێ...).

- **نيشان و ئەگەرێت زێدە بونا رێژا ڤێ پشكنينێ:-**

- Ulcerative Colitis:- نەخوشيەكە توشى رێڤيكادبيت دبيتە ئەگەرێ وەرمتن وهەوكرنا و رێڤيكا.
- پەنجەشێر

رێژا ئاسايى بو ڤێ پشكنينێ :- (80 – 178 mg/dl)

Endocrinology

HORMONE

1) CALCITONIN HORMONE
2) CORTISOL HORMONE
3) ALDOSTERONE BLOOD TEST
4) PTH
5) ACTH
6) AMH
7) E2
8) PGSN
9) PRL
10) TESTOSTERONE BLOOD TEST
11) ANDROSTENEDIONE HORMONE
12) HCG
13) LH
14) (ADH), (AVP)
15) 17_OHP
16) FT3
17) TSH
18) FSH

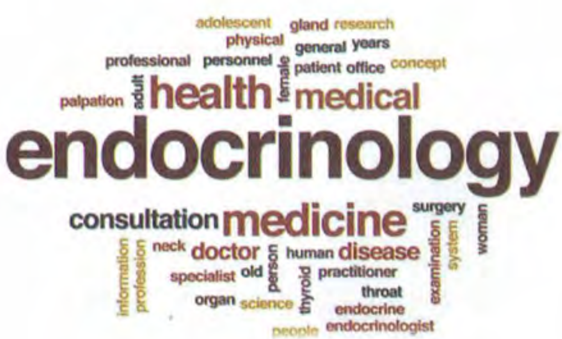
Tumor Marker Test

19) PSA
20) AFP
21) CA_15_3
22) CA_125

زانستێ دەردانێت ڕژێنێن ناڤا لەشی

Endocrinology

زانستێ دەردانێت ڕژێنێن ناڤ لەشێ مروڤی دا ، ئەڤ سیستەمێ ڕژێنێن ناڤ لەشێ مروڤی دا یە ، یێن ڕادبن ب دەردانا هورمونا ،هورمون پێکهاتەیێن کیمیایی نە کارتێکرنێ دکەت ل سەر کوئەندامێن جیاواز یێن لەش ،نموونە وەکی ڕژێنا پەریزاد(thyroid gland) ، (هورمونێ گەشەکرنێ و هورمونێ ئەنسولین ....) ئەگەر هورمون زێدە هاتە بەردان بو ناڤ لەشی یان ڕێژا وێ یا نە ئاسایی بو ل وی دەمی دێ کارتێکرنێن خراب ل لەشی بن



پشکنینا هورمونێ کالسیتونین

Calcitonin Hormone Test (Thyrocalcitonin)

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجامدان بو پیڤانا رێژا هورمونێ کالسیتونین د خوینێدا، کالسیتونین پولی پێپتاید هورمونە ژ لایێ کوموله خانەکا رژێنا دهێتە دەردان دبێژنێ (C_cells)، ئەڤ هورمونە هاریکارە بو رێکخستنا کالسیوم ،دەمێ پەیدابونا وەرەمەکا(گرێیەکا) پیس یان پەنجەشێرا رژێنان جورێ(MTC) ئەڤ هورمونە د رژێتە دناڤ خوینێدا رێژا ڤی هورمونی زێدەدبیت. پیدڤیە نەخوش بەری ئەنجامدانا پشکنینێ ب (8_12) دەژمێرا خارن نەخاربیت.

- بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب(٣-٥ مل) ییێت خوینێنە دگەل تیوبێ سوور یان تیوبی زەر و خوین دڤێت بهێتە سنترفیوج کرن پێتڤی ب سیرەمێ یە.

- نیشان و ئەگەرێت زێدە بونا رێژا هورمونێ کالسیتونین:-

- پەنجەشێرا سیها.
- پەنجەشێرا رژێنا پەریزاد(الغدة درقية) (Medullary Thyroid Cancer).
- پەنجەشێرا سینگی.
- پەیدابوونا وەرەم(گرێیەکێ) د رژێنی(غودی) دا.

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ :- نێر (<10 pg/mL) مێ (<14 pg/mL)



پشكنينا هورمونى كورتيزول

Cortisol hormone blood test

ئەڤ پشكنينە دهێتە ئەنجامدان بو پیڤانا رێژا هورمونێ كورتيزول د خوينێدا ،كورتيزول ئەدرينال گلاند دەرددەت (رژێنا ئەدرينالين) كو دكەڤيتە سەر گولچيسكان دا لسەر شێوێ سێگوشەيى يە ، كورتيزول روولەكێ گرنگ هەيە د كرادارا ميتابولزمى يا بەرهەمێت خارنێ(پروتين،دوهن(چەورى)، كاربوهايدرات) و هەروەسا پاراستنا پەستانا خوينێ و رێكخستنا شەكرا خوينێ و هەروەسا هاريكارە بو رێكخستنا بەرگريا لەشى، ئەنجام دانا ڤێ پشكنينێ هاريكارە بو چاڤدێرى كرنا كارێ ئەدرينال گلاند و پتيوتەرى گلاند و هەروەسا بو شرۆڤەكرنا نەخوشيا نيشانێت كوشينگ (Cushing's Syndrome) ونەخوشيا ئەديسون.

- ❖ بو ڤێ پشكنينێ پێدڤى ب(3_5مل) يێت خوينێينە دگەل تيوبێ كەسكە و خوين دڤێت بهێتە سنترفيوج كرن پێتڤى ب سيرەمى يە.
- ❖ رێژا هورمونێ كورتيزول ب درێژاهيا روژێ گوهرين بسەردا دهێن ژبەرهندێ دووجارا ئەڤ پشكنينە دهێتە ئەنجام دان .
- ❖ پشكنين كرنا رێژا كورتيزول لسەر شلێت ناڤ دەڤى (Saliva) وهەروەسا لسەر ميزێ(Urine) ژى دهێتە ئەنجام دان بەلێ پشكنين كرن لسەر خوينێ (سيرەم) باشترينە.

نيشان و ئەگەرێت زێدە بوونا رێژا هورمونێ كورتيزول:-

- ترس(خوف).
- نەخوشيا (Cushing's Syndrome).
- هەبوونا وەرەمەكێ (گرێيەكى) د رژێنيت ئەدرينالين يان پتيوتەرى دا.
- نەخوشيا (Eclampsia): ئەڤ نەخوشيە ئافرەتادگريت.
- قەلەوبوون.
- بلند بوونا پەستانا خوينێ

نیشان و ئەگەرێت کێم بوونا رێژاهورمونی کورتیزول:-

- کێم بوونا رێژا سودیوم
- وەستیان(ماندی بوون).
- کێم بوونا رێژا گلوکوزی.
- کێم بوونا پەستانا خوینی.

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینی :-

دەمژمێر (6 am - 10 am) 5.0 – 25.0 mcg/dL

دەمژمێر(6 pm – 11 pm) 5.0 –15.0 mcg/dL

پشکنینا هورمونی ئەلدوستیرون

Aldosterone blood test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجامدان بو پیڤانا ڕێژا هورمونی ئەلدوستیرون د خوینێدا، کورتیزول ئەدرینال گلاند دەرددەت (ڕژێنا ئەدرینالین) کو دکەڤیتە سەر گولچیسکان ل سەر شێوێ سێگوشەیە ، ئەڤی هورمونی ڕوولەکی گرنگ هەیە د ڕێکخستنا ڕێژا سودیوم و پوتاسیوم و هەروەسا جێگیرکرنا پەستانا خوینی ، ئەنجام دانا ڤی پشکنینی هاریکارە بو شرۆڤەکرنا پەستانا خوینی و شرۆڤەکرنا کێمیا ڕێژا پوتاسیوم هەروەسا شرۆڤەکرن لسە هەبوونا وەرەمەکی(گرێیەکی) د ڕژێنا ئەدرینالیندا.

- بو ڤی پشکنینی پێدڤی ب(3-5مل) یێت خوینێینە دگەل تیوبی کەسک یان مور یان سوور خین دڤێت بهێتە سنترفیوج کرن پێتڤی ب سیرەمی یە.

نیشان و ئەگەرێت زێدە بوونا ڕێژا هورمونی ئەلدوستیرون:-

- پەیدابونا وەرەمەکی (گرێیەکی) د ڕژێنا ئەدرینال دا.
- نەخوشیا مێلاکی (**Cirrhosis**).
- کێم بوونا ڕێژا سودیوم (**Hyponatremia**).
- زێدەبونا ڕێژا پوتاسیوم د خوینی دا(**Hyperkalemia**).
- ترس (خوف).
- هشك بوونا لەشی.

نیشان و ئەگەرێت کێم بوونا ڕێژا هورمونی ئەلدوستیرون:-

- زێدە بوونا ڕێژا سودیوم.
- کێم بوونا ڕێژا پوتاسیوم.
- نەخوشیا ئەدیسون.
- کێم بوونا ئەنزیمی ڕنین یان پروتین.

ڕێژا ئاسایی بو ڤی پشکنینی :-

نێر (**6 – 22 ng/dL**)

مێ (**5 – 30 ng/dL**)

پشکنینا هورمونێ پاراسایروید(PTH)

Parathyroid Hormone Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجامدان بو پیڤانا رێژا هورمونێ پاراسایروید د خوینێدا، ئەڤ هورمونە دهێتە بەرهەم ئینانان و دەردان ژ لایێ رژێنا پاراسایروید ، پاراسایروید هاریکارە بەجێگیرکرنا رێژا کالسیوم د خوینێدا وهەروەسا هاریکارە بو کارا کرنا ڤیتامین D هەروەسا هاریکارە بو هەلمژینا رێژەیەکا باش یا کالسیوم د رێڤیکادا ، ئەڤ پشکنینە دەمێ نەرێکی د رێژا کاسیوم دا هەبیت و بو هەلسەنگاندنا کارێ رژینا پاراسایروید گرنگە بهێتە ئەنجام دان.

❖ بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب(3-5مل) یێت خوینێینە دگەل تیوبێ سوور یان جێل تیوب و خوین دڤێت بهێتە سنترفیوج کرن پێتڤی ب سیرەمێ یە.

نیشان و ئەگەرێت زێدە بوونا (Hyperparathyrodism) رێژا هورمونێ پارا سایروید:-

- پەیدابوونا وەرەمەکی(گرێیەکی) د رژێنا پاراسایروید دا.
- کێمیا رێژا کالسیوم د خوینێدا (Hypocalcemia) نیشانیت وێ (بێهێزی و ئیلنجی وتێهنی بوون...).
- پەنجەشێرا سیها .
- نەرێکی د کارێ گولچیسکدا
- نەرم بوونا هەستی (Rickets).
- کێمیا ڤیتامین D.

نیشان و ئەگەرێت کێم بوونا(Hypoparathyrodism) رێژا هورمونێ پاراسایروید:-

- توشبوون ب نەخوشییێت سیستەمێ بەرگریا لەشی .
- کێمیا رێژا مەگنسیوم.
- توشبوون ب نەخوشیا مایلوما(Myeloma).
- زوربونا رێژا کالسیوم د خوینێدا (Hypercalcemia) نیشانێت وێ (زک ئێشان ، گەزین ز ساربوونا دەست و پیا، رەق بوونا ماسولکا ،...).

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ :- (10 – 60 pg/mL)

پشکنینا هورمونێ هاندەرێ تیفکلی ئەدرینال (ACTH)
Adrenocorticotropic hormone Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بو دیارکرنا رێژا هورمونێ ئەدرینو کورتیکوتروپ دیژنێ (هورمونێ هاندەرێ تیفکلی ئەدرینال)(Adrenocorticotrop) و هورمونێ کورتیزول د خوینێدا پیتیوتەری گلاند یێت مێشکی یێت پێشیێ (Anterior) ڤی هورمونی بەرهەمدئینن، ئەڤ هورمونە هاریکارە بو هاندان و پاراستنا رێژا بەرهەمهاتنا هورمونێ کورتیزول کو ژلایێ ئەدرینال گلاند دهێتە بەرهەم ئینان ،ئەڤ پشکنینە هاریکا بو پزیشکی بو دەست نیشانکرنا هندەك نەخوشیێت پەیوەندی ب بلند بوون یان نزم بوونا رێژا کورتیزولی ڤە وەك (pituitary tumor, adrenal tumor).

❖ بەرێ ئەنجامدانا پشکنینێ ب(24-48)دەمژمێرا نابیت چ دەرمانەك بهێتە خارن.

❖ بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب (3-5 مل) خوینێ نە . دگەل تیوبێ زەر دێ بکارئینین.

نیشان و ئەگەرێت زێدە بوونا رێژا ڤێ پشکنینێ:-

- قەلەوبوون.
- پەیدابوونا هندەك خەتێت رەنگێ بنەفسەجی(ئەرخەوانی) ل سەر زکی.
- لاوازبوونا ماسولکا.
- کێمیا رێژا پوتاسیوم.
- زێدە بوونا رێژا گلوکوزی.
- بلند بوونا پەستانا خوینێ.
- نەخوشیا شەکرێ.
- نەخوشیا (Cushing disease).

- نیشان و ئەگەرێت کێم بوونا رێژا ڤی پشکنینی:-

- کێم بوونا کێشا لەشی.
- وەستیان(ماندی بوون).
- کێم بوونا حەزا خارنێ.
- کێم بوونا پەستانا خوینێ.
- کێم بوونا رێژا گلوکوزی.
- کێم بوونا رێژا سودیوم.
- زێدە بوونا رێژا کالسیوم.
- زێدە بوونا رێژا پوتاسیوم.

رێژا ئاسایی بو ڤی پشکنینی :- (6 _ 76 pg/mL)

پشکنینا هورمونی دژە مولەر(AMH)
Anti Mullerian Hormone Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بو دیارکرنا رێژا هورمونی (AMH) د خوینێدا ، ئەڤ هورمونە دهێتە دەردان ژ لایێ کوئەندامێ زاوزێ ،کارێ ڤی هورمونی پشت بەستنی دکەتە سەر رەگەزی وتەمەنی ، ل دەڤ ئافرەتا بەری ژیێ پێگەهشتنی (بالغ بونێ) رێژەکا کێم بەرهەم دهێت پشتی

ژیێ پێگەهشتنی (بالغ بونێ) رێژا وی بلند دبیت و هاریکارە بە گەشەکرنا کوئەندامێ زاوزێ مێینە و پارێزگاریکرنا ساخلەمیا هێلکەدانی هەروەسا دگەل هورمونێت (Follicle_Stimulating Hormone (FSH) and Luteinizing Hormone (LH)) بەشدارە د پروسێسا پێگەهاندنا هێکا و پیتاندنا وان. ئەڤ پشکنینە هاریکارە بو شروڤەکرن لسەر نەخوشیا نیشانێت هەلئاوسینا (وەرمینا) هێکا و دەردانا ماددەکێ شل (OHSS) وهەروەسا نەخوشیا پەیدابوونا کیسێت ئاڤێ د هێلکەدانی دا (PCOS) , هەروەسا ئەڤ پشکنینە گرنگە بوهەلسەنگاندنا هێکا (ژمارا هێکێت بەردەست) وهەروەسا پێشبینیا ئەنجامێ ئەرێنی بو ئەو کەسێن دەرزیکا دەستکرد (IVF) ددانن(چاندن)،

❖ بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب (3_5 مل) خوینێ و دگەل جێل تیوبی یان تیوبێ کەسک و خوین دێ هێتە سنترفیوج کرن پێتڤی ب سیرەمی یە

نیشان و ئەگەرێت زێدە بونا رێژاهورمونی (AMH):-

- نەخوشیا (PCOS) نیشانێت نەخوشیێ (زێدەبونا کێشا لەشی، وەریانا پرچێ ، پەیدابوونا پرسکا لسەر سەروچاڤا ....).
- نەخوشیا (OHSS).

نیشان و ئەگەرێت کێم بوونا رێژا هورمونی (AMH) :-

- تەمەن.
- ترس (خوف).
- کیمیا رێژا ڤیتامین D.
- Menopause :- مەبەست لڤێرە تەمەنێ سەر (45)سالیێ (تەمەنێ بێ ئومێدیێ یە).

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ :- (1 – 3 ng/ml)

پشکنیناهورمونی ئیسترادیال(E2)

Estradiol Blood Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بو دیارکرنا رێژا هورمونی ئیسترادیال د خوینێدا، ئیسترادیال هورمونەکی گرنگە ئێکە ژ چار جورێت ئیستروجین کو ب شێوەیەکی سەرەکی هێلکەدان بەرهەم دئینیت و ئەدرینال گلاند و وێلاش ژی هەروەسا رێژەکا کێم ژ ڤی هورمونی هندەك شانێت دژی پێت لەشی بەرهەم دئینن ، هورمونی ئیسترادیال ل دەڤ هەردوو رەگەزا هەیە بەلێ رێژا وی ل دەڤ رەگەزی نێر کێمترە ژ رەگەزی مێ ، ئەڤ هورمونە هاریکارە بو گەشەکرنا ئەندامێ زاوزێ مێینە و هەروەسا پێگەهاندنا هێکا د هێلکەدانیدا پاراستنا توڤی ل دەڤ رەگەزی نێر ، ئەنجام دانا ڤێ پشکنینێ بو چاڤدێریکرنا کارێ هێلکەدانی وهەروەسا بو هەلسەنگاندن وشرۆڤەکرنا کێشێت نەزوکیێ و هەروەسا بو شرۆڤەکرن ل سەر درەنگ پێگەهشتن یاڤژی زی پێگەهشتنا رەگەزێ مێ و درەنگ پێگەهشتنا رەگەزێ نێر گرنگە.

- بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب (٣-٥ مل) خوینێ و دگەل تیوبی گەسك ، خوین دێ هێتە سنترفیوج کرن پێدڤی ب سیرەمی یە .

نیشان و ئەگەرێت زێدە بونا رێژاهورمونی ئیسترادیال:-

- Tumor In Testes :- پەیدا بوونا وەرەمەك یان گرێیەکی د گوناندا.
- Tumor In Ovaries:- پەیدا بوونا وەرەمەك یان گرێیەکی د هێلکەدانیدا.
- زی پێگەهشتن (بالغ بوون).
- مەزن بوونا سینگی ل دەڤ رەگەزی نێر(Gynecomastia).
- نەخوشیا (PCOS).
- پەیدابو نا کێشەیکی د رژێنا پەریزاد دا (غدة درقية).

نیشان و ئەگەرێت کێم بوونا رێژاهورمونی ئیستراديال:-

- نەزووکی(Infertility).
- گەهشتنا تەمەنی بێ ئومێدیێ.
- کێم بوونا ئارەزویا سکسی.
- Osteoporosis:- نەخوشیەکا هەستیایە.

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ :-

زاروك (0 – 15 pg/ml)

نێر (10 – 50 pg/ml)

مێ (30 – 400 pg/ml) premenopausal بەری ژینێ بێ ئومێدیێ

مێ (0 –30 pg/ml) postmenopausal پشتی ژینێ بێ ئومێدیێ

پشکنینا هورمونێ پروجیسترون(PGSN)
Progesterone Blood Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بودیارکرنا رێژا هورمونێ پروجیسترون د خوینێدا ، پروجیسترون ژ کوماا سترويد هورمونایە دهێتە دردان ژلایێ هێلکەدانی ڤە و هەروەسا رێژەکا کێم ژی ئەدرینال گلاند دەردەدەت، پروجیسترون ل دەڤ هەردوو رەگەزا هەیە بەلێ ل دەڤ رەگەزێ مێ پترە ژ رەگەزێ نێر ، رولێ سەرەکی یێ پروجیسترون هاریکارە بو بەرهەڤ بونا رەگەزێ مێ بو دووگیانیێ (حمل) وهەروسا کارکرن دگەل چەند هورمونێت دی د گەشەکرنا ئەندامێ زاوزێ مێینە و هەروەسا رێکخستنا زڤروکا هەیڤانە ل دەڤ ئافرەتا ، ئەڤ پشکنینە گرنگە بهێتە ئەنجام دان بودیارکرنا ئەگەرێ نەزوکیێ و ب دووگیان نەکەفتنا ئافرەتا هەروەسا بو چاڤدێریکرنا تەندروستیا هێکا و هەروەسا دیارکرنا ئەگەرێ لبەرچوونا زاروکی . و هەروەسا دەمێ پەیدابونا کێشەکی(خین بەربوونەکا نە ئاسایی) د دەوریا هەیڤانەدا ل دەڤ ئافرەتا.

❖ بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب (٣-٥مل) خوینێ و دگەل جێل تیوب یان تیوبێ سوور و خین دێ هێتە سنترفیوج کرن پێتڤی ب سیرەمێ یە .

نیشان و ئەگەرێت زێدە بونا رێژاهورمونێ پروجیسترون:-

- پەیدا بوونا کیسێت ئاڤێ د هێلکەدانێدا.
- پەنجەشێرا هێلکەدانی.
- زێدە بەرهەم ئینان ژلایێ ئەدرینال گلاند
- پەیدا بوونا وەرەمەکی (گرێ) د ئەدرینال گلاند دا
- د دەمێ دووگیانیێ دا (دبیت زوریا رێژا پروجیسترون نیشانەك بیت بو زاروکەکی پتر).

نیشان و ئەگەرێت کێم بونا رێژاهورمونی پروجیسترون:-

- نەزوکی(**Infertility**).
- گەهشتنا تەمەنی بێ ئومێدییێ.
- **Ectopic pregnancy** :-ب دووگیان کەفتن ژ دەرڤەی مالبچیکی دا.
- ژبەر چوونا زاروکی.
- نەرێکو پێکی د دەوریا هەیڤانەدا.
- سەرئێشانەکا گران.
- بێ تاقەتی .

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ :-

نێر (0.2 – 1 ng/ml)

مێ
follicular phase (0.1 – 0.9 ng/ml)
Luteal phase (1.8 – 23.9 ng/ml)
Ovulatory phase (0.1 – 12 .0 ng/ml)

ئافرەتێن دووگیان

د سێ هەیڤێت دەست پێکێ دا (11.0 – 44.3 ng/ml)

د سێ هەیڤێت دووێ دا (25.4 – 83.3 ng/ml)

د سێ هەیڤێ دووماهیێ دا (58.7 – 214.0 ng/ml)

پشکنینا هورمونی پرولاکتین(هورمونی شیری)(PRL)
Prolactin Hormone Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بودیارکرنا رێژا هورمونی پرولاکتین د خوینێدا، پرولاکتین دهێتە دەردان ژلایێ رژێنا پێشیێ یا پتیوتەری گلاند ، رولێ سەرەکی یێ پرولاکتین بەرهەم ئینانا شیری یە بو رەگەزێ مێ و هاریکارە بو دەردانا هورمونێ تیستیستیرون بو رەگەزێ نێر، هورمونێ ئیستروجین هاریکارە بو بەرهەم ئینانا هورمونێ پرولاکتین و هەروەسا هورمونێ دوپامین رادبیت ب رێکخستنا کارێ پرولاکتین(شیری) دەمێ دووگیانیێدا ، دەمێ پەیدابونا وەرەمەکێ د رژێنا پێشیێ یا پتیوتەری گلاند دا و هەروەسا دەمێ نەزوکی ل دەف ئافرەتەکێ هەبیت و هەروسا دەمێ هاتنا دلوپێت شیری ژ مەمکی بێی کو ئەو ئافرەتە شیر دەربیت . دڤێت ئەڤ پشکنینە بهێتە ئەنجامدان و هەروەسا بو رەگەزێ نێر ژی دەمێ نەمانا ئارەزویا سکسی یانژی (لاوازی) دڤێت ئەڤ پشکنینە بهێتە ئەنجام دان.

❖ بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب (٣-٥ مل) خوینێ و دگەل جێل تیوب یان تیوبێ سوور یان تیوبێ کەسك و خوین دێ هێتە سنترفیوج کرن پێتڤی ب سیرەمی یە .

نیشان و ئەگەرێت زێدە بوونا رێژاهورمونێ پرولاکتین:-

- پەیدابونا وەرەمەکێ د رژێنا پێشیێ یا پتیوتەری گلاند.
- نەخوشیا (Polycystic Ovary Syndrome).
- نەخوشییێت مێلاکێ(جگەر).
- دووگیان بوون
- نەخوشییێت پتیوتەری گلاند (Other Pituitary Diseases) .
- نەمانا ئارەزویا خارنێ(Anorexia).

نیشان و ئەگەرێت کێم بوونا رێژاهورمونی پرولاکتین:-

- بکارئینانا دەرمانێت دژی دووگیانیێ(مانع الحمل).
- دوودلی و ترس.
- نەرێکیا زڤروکا هەیڤانە ل دەڤ ئافرەتان.
- پێنەگەهشتنا هێکا.
- نەخوشیا (Sheehan's Syndrome (SS))
- نەخوشیا سلێ(Tuberculosis).

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ :-

نێر	(<18 ng/ml)
مێ	(<29 ng/ml)
ئافرەتا دووگیان	(10_209 ng/ml)

پشکنینا هورمونێ تیستیستیرون
Testosterone Blood Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجامدان بو پیڤانا رێژا هورمونێ تیستوستیرون د خوینێدا، تیستیستیرون ل دەڤ هەردوو رەگەزا هەیە بەلێ ل دەڤ رەگەزێ نێر پترە ژ رەگەزێ مێ ، تیستیستیرون لدەڤ رەگەزێ نێر دهێتە بەرهەمئینان ژلایێ خانێت (Leydig) د هەردوو گونادا و رێژەکا کێم ژێ رژێنا ئەدرینال بەرهەمم دئینیت ، ل دەڤ رەگەزێ مێ رێژەکا کێم بەرهەمم دئێت ژ لایێ هێلکەدانێ و رژێنا ئەدرینال ڤە . کارێ ڤێ هورمونێ دروست کرنا توڤی یە و هەروەسا کاریگەری هەیە ل سەر ئارەزویا ئەنجامدانا سکسی.

ئەڤ پشکنینە گرنگە بهێتە ئەنجام دان دەمێ هەبوونا ئاریشا نەزوکیێ ل دەڤ رەگەزێ نێر و نەمانا ئارەزویا سکسی وەهەروسا دەمێ پەیدابوونا هندەك نیشانێت نەگونجای دەڤ ئافرەتا وەکی(پەیدابونا میا لسەرلەشی و دەنگ بور بوون).

دوو جورێت تیستوستیرون هەنە:-

- Total Testosterone:- پیڤانا برا تیستوستیرون یێ سەربەست و گرێدایی ب پروتیناڤە د دخوینێدا دیاردکەت.
- Free Testosterone:- پیڤانا برا تیستوستیرون یێ سەربەست د خینێدا دیاردکەت.

بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب (3-5 مل) خوینێ و دگەل جێل تیوب یان تیوبێ سوور و خوین دێ هێتە سنترفیوج کرن پێتڤی ب سیرەمی یە.

نیشان و ئەگەرێت زێدە بوونا رێژا هورمونێ تیستوستیرون:-

- هەلئاوسینا ئەدرینال گلاند .
- پەیدابوونا وەرەمەکی (گرێ) د ئەدرینال گلاند دا.
- پەیدابوونا وەرەمەکێ(گرێ) دهێلکەدانی یان گونا دا.
- پەیدا بوونا میا لسەر لەشی و نەرێکیا دەنگی (دەنگ بور) ل دەڤ ئافرەتا.
- زێ پێگەهشتنا(بالغ بوون)رەگەزێ نێر.

نیشان و ئەگەرێت کێم بوونا رێژا هورمونی تیستوستیرون:-

- **Cryptorchidism** :ئاریشا نەمانا هەردوو گونا ل جهێ وان یێ درست یاتژی دبیت د زکماکدا وەسا بن چونکی ئەڤ حالەتە زور ل دەف زاروکا بەربلاڤە.
- کێم بەرهەممهاتنا هورمونێت سکس(جنس) یێت هەردوو رەگەزا.
- نەخوشیا **klinefelter Syndrome**:- زێدەبونا کروکوسومەك زێدەل دەف رەگەزێ نێر(**47,XXY**).
- پرچ وەریان لدەف رەگەزێ نێر.
- نەزوکی.
- کێمیا ئارەزویا سکسی.

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ :-

Total Testosterone بو نێر (**280 – 1100 Ng/Dl**)

Total Testosterone بو مێ (**15 – 70 Ng/Dl**)

Free Testosterone بو نێر (**32 – 168 Pg/Dl**)

Free Testosterone بو مێ (**1 – 5 Pg/Dl**)

پشكنينا هورمونى ئەندروستينادیون

Androstenedione Hormone Blood test

ئەڤ پشكنينە دهێتە ئەنجامدان بو پیڤانا رێژا هورمونى ئەندروستينادیون د خوينێدا ، ئەندروستينادیون ئەندروجينە ئێکە ژ هورمونێت جنسى یێت رەگەزێ نێر بەرپرسە ژ وان گوهرينێت ب سەر لەشيدا دهێن دەمێ پێگەهشتنێدا (بالغ بونێ) و هەروەسا چاڤدێریکرنا كارێ ئەدرينال گلاند ئەڤ هورمونە دناڤ خوينا هەردوو رەگەزادا هەیە، ئەندروستينادیون دهێتە بەرهەم ئينان ژلایێ (هێلكەدان و گونا و بەشەكێ كێم د ئەدرينال گلاند) ، ئەڤ پشكنينە گرنگە بهێتە ئەنجام دان بو چاڤدێرى كرنا رێژا تيستوستيرون و هەروەسا هاريكارە بو دەست نيشان كرنا نەخوشيا پەنجەشێرێ یان ئەگەر وەرەمەك هەبيت د ئەدرينال گلاند دا وهەروەسا بو شرۆڤەكرن لسەر نەخوشيا زكماكى (CAH) وهەروەسا تێكچوونا دەوريا هەيڤانە(6-8 د ئێك سالدا) ل دەڤ نافرەتان .

❖ بو ڤێ پشكنينێ پێدڤى ب (3-5 مل) خوينێ و تيوبێ سوور هەروەسا خوين دێ هێتە سنترفيوج كرن پێتڤى ب سيرەمێ يە.

نيشان و ئەگەرێت زێدە بوونا رێژاهورمونى ئەندروستينادیون:-

- زێدە بەرهەم ئينانا هورمونێ ژ لايێ ئەدرينال گلاند ڤە.
- پەيدا بوونا وەرەمەكى (گرێيەك) د ئەدرينال گلاند دا يان پەنجەشێر.
- Congenital Adrenal Hyperplasia:- نەخوشيەكا زكماكى يە.
- Alopecia:- وەريانا پرچێ.
- بەردەوام هاتنا پرسكا لسەر سەروچاڤا.
- زێدەبونا ميا لسەر لەشى.

نیشان و ئەگەرێت کێم بوونا رێژاهورمونی ئەندروستینادیون:-

1- درەنگ پێگەهشتن(بالغ بوون).

2-کێم بوونا ئارەزویا جنسی.

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ :-

زاروك نێر 6 تا 8 سالی	(10– 78 ng/dl)
زاروك مێ 6 تا 8 سالی	(0 – 67 ng/dl)
پێگەهشتیێ نێر 15تا 60 سالی	(27–152 ng/dl)
پێگەهشتی مێ 15 تا 60 سالی	(41 – 262 ng/dl)

پشکنینا هورمونێ دووگیانیێ(HCG)
Human Chorionic Gonadotropin Hormone

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بو دیارکرنا رێژا هورمونێ (HCG) د خوینێدا یان میزێدا ، ئەڤ هورمونە ژلایێ ویلاشیڤە دهێتە دەردان ل دەڤ ئافرەتێت دووگیان ، ئەڤ هورمونە پشتي پیتاندنا هێکێ ب (11) روژا دناڤ خوینێدا دیاردبیت ، هەروەسا پشتی بوریان (14) روژا دمیزێدا دیاردکەت ، دوو مەبەستێت هەرە گرنگ بو ئەنجامدانا ڤێ پشکنینێ بو دیارکرنا ئەنجامێ دووگیانیێ و هەروەسا تەمەنێ کورپەلەی (جنین).

دەمێ هەست کرن ب دووگیانیێ وهەروەسا دەمێ دەرکەفتنا نیشانێت دووگیانیێ ل دەرڤەی مالبچویکێ دایکێ (رحم) ، هەروەسا بو دەست نیشانکرنا پەنجەشێرا(هیلکەدان،مەمك،مالبچویك) گرنگە ئەڤ پشکنینە بهێتە ئەنجام دان.

- ❖ بو ڤێ پشکنینێ ئەگەر سامپل خوین بو دێ(3-5 مل) خوینێ و دگەل جێل تیوب یان تیوبی سوور بەرهەڤکەین هەروەسا خوین دێ هێتە سنترفیوج کرن پێدڤی ب سیرەمی یە ، ئەگەر سامپل میز بوو پێدڤی ب (5-10 مل) بێت میزێ یە

باشترە ئەڤ پشکنینە د ماوێ (48-72)دەمژمێرادا دوو جارا بهێتە ئەنجام دان ب (خوینێ و میزێ) بو پشت راستبونا ئەنجامی ل دەست پێکا دیارکرنێ

ئەگەر سامپل میز بو باشترە نموونا سامپلێ میزێ سپێدێ زی بهێتە وەرگرتن (ل دەمێ میزکرنا ئێکێ پشتی ژ خەو هشیاربوونێ)

نیشان و ئەگەرێت زێدە بوونا رێژاهورمونێ(HCG):-



- پەیدا بوونا وەرەمەکی (گرێ) د ویلاشیدا(Placenta).
- هەلئاوسینا هێکا د مالبچویکی دا.
- توشبون ب پەنجەشێرا مالبچویکی.
- توشبون ب پەنجەشێرا گونا.
- توشبون ب پەنجەشێرا هێلکەدانی .
- پەیدا بونا وەرەمەکێ د دوازدە گرێدا .

نیشان و ئەگەرێت کێم بوونا رێژاهورمونی (HCG):-

- Miscarriage:- ژبەرچوونا کورپەلەی یان ژی(ژبەربرن).
- ب کارئینانا دەرمانێت دژی دوو گیانیێ (مانع الحمل).
- خوین بەربوون د ئەندامێ زاوزێ یێ مێینە دا.

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ :-

نێر (< 2 IU/L)

مێ (< 5 IU/L)

ئافرەتا دووگیان (8-10) روژی (5 – 40 IU/L)

رێژا هورمونێ (HCG) د خوینێدا بو دیارکرنا تەمەنێ کورپەلەی (حەفتییێت دووگیانیێ):-

رێژا ئاسایی یا HCG	حەفتییێن دووگیانیێ
5–50 mIU/mL	3 weeks
5–426 mIU/mL	4 weeks
18–7,340 mIU/mL	5 weeks
1,080–56,500 mIU/mL	6 weeks
7,650–229,000 mIU/ml	7–8 weeks
25,700–288,000 mIU/m	9–12 weeks
13,300–254,000 mIU/m	13–16 weeks
4,060–165,400 mIU/mL	17–24 weeks
3,640–117,000 mIU/mL	25–40 weeks

پشکنینا هورمونی (LH)

Luteinizing Hormone Test, Lutropin

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بو پیڤانا رێژا هورمونی لوتروپین د خوینێدا ، لوتروپین دهێتە بەرهەم ئینان ژ لایێ خانێت (Gonadotropic) د رژێنا پێشیێ یا ژێر مێشکی دا (پتیوتەری گلاند)،ئەڤ هورمونە ئێکە ژ هورمونێن جنسی (سکس) روولەکێ گرنگ هەیە د قوناغێن پگەهشتنا (بالغبون)هەردوورەگەزا دا (دروست بونا هێکا ل دەڤ ئافرەتان هەروەسا دروست بونا توڤی(سپێرم) ل دەڤ زەلامان) هەروەسا ئەو گوهرینێت ب سەر لەشیدا دهێن د ڤێ قوناغێدا ، ئەڤ پشکنینە گرنگە بهێتە ئەنجام دان هاریکارە بو پزیشکی بو دیارکرنا ئەگەرێت زی یان درەنگ پێگەهشتنێ ل دەف هەردوو رەگەزا و هەروەسا بوچاڤدێریکرنا تەندروستیا هێکا (دەرچونا هێکا ژ هێلکەدانی بو مالبچویکی) هەروەسا گونا (بەرهەمئینانا توڤی،لاوازیا سکسی) هەروەسا بو دیارکرنا ئەگەرێت نەزوکیێ ، و بو چاڤدێری کرنا کارێ ژێرمێشکە رژێن.

- بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب (3-5 مل) خوینێ و جێل تیوب یان تیوبێ سوور یان تیوبێ کەسك هەروەسا خوین دێ هێتە سنترفیوج کرن پێدڤی ب سیرەمی یە.

ب کوردی دبێژنە هورمونی(LH) هورمونێ هاندەرێ تەنێ زەر .

نیشان و ئەگەرێت زێدە بوونا رێژاهورمونی(LH):-

- نەخوشیا (Polycystic Ovary Syndrome) ل دەف رەگەزێ مێ.
- نەخوشیا (Turner Syndrome) لدەف رەگەزێ مێ.
- زی پێگەهشتن (بالغ بوون).
- پەیدا بوونا وەرەمەکێ د هێلکەدانیدا.
- بێهێزبوونا سیستەمێ بەرگریێ(توشبون ب نەخوشییێت دژی خو).
- Klinefelter Syndrome:- نەتەمامیا کروموسوما ل دەف رەگەزێ نێر.
- تێك چوونا دەرونی و خەموکی و بێزاری لدەف رەگەزێ نێر.

نیشان و ئەگەرێت کێم بوونا رێژاهورمونی(LH):-

- ئەمانا ئارەزوا جنسی (لاوازبون).
- ژ کارکەفتنا ژێرمێشکە رژێن.
- ئەما حەزا خارنێ و ڤەخارنێ.
- ترس (خوف).
- کێم بوونا رێژا تیستوستیرون.

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ :-

رەگەزێ نێر (1.2 – 7.8 IU/L)

رەگەزێ مێ

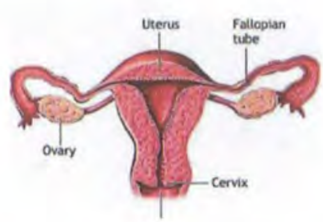
Follicular Phase: 1.37 _ 9 IU/L

Midcycle Peak: 8.7 _ 80 IU/L

Luteal Phase: 0.5 _ 18 IU/L

Postmenopausal: 12 _ 55 IU/L





پشکنینا هورمونێ (ADH), (AVP)

Antidiuretic Hormone Test, Arginine Vasopressin

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بو دیارکرنا رێژا هورمونێ (ADH,AVP) د خوینێ دا ، ئەڤ هورمونە دهێتە بەرهەم ئینان ژلایێ هەرێمەکا بچیك ژ مێشکی دبێژنێ (Hypothalamus) دکەڤیتە نێزیکی ژێرمێشکە رژێنا پاشیێ ، ئەڤ هورمونە هاریکارە بو بالانس کرنا رێژا ئاڤێ د لەشیدا و هەروەسا بڕا ئەو ماددێت حەلبوی دخوینێدا(Blood Osmolality) وەك سودیوم و پوتاسیوم و کالسیوم، ئەڤ پشکنینە گرنگە بهێتە ئەنجام دان بوشڕوڤەکرن و چاڤدێری کرنا رێژا هورمونێ(ADH) هەروەسا شڕوڤەکرن ل سەر کێمیا رێژا سودیومی د خوینێدا و ژ ئێك جوداکرنا هەردوو جورێت (Diabetes Insipidus).

❖ بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب (٣-٥ مل) خوینێ و جێل تیوب یان تیوبێ سوور هەروەسا خوین دێ هێتە سنترفیوج کرن پێدڤی ب سیرەمی یە.

- نیشان و ئەگەرێت زیدە بوونا رێژاهورمونێ(ADH):-
  - کێم بوونا رێژا سودیوم د خوینێ دا.
  - بێهێزبوون.
  - توشبوون ب نەخوشیا(Nephrogrnic Diabetes Insipdus).
  - توشبون ب پەنجە شێرا سیها.
  - هەلئاوسینا سیها (Emphysema).
  - توشبون ب پەنجە شێرا پەنکریاسی.

- نیشان و ئەگەرێت کێمبوونا ڕێژاهورمونی (ADH):-
  - نەخوشیا (Syphilis).
  - زیدەبونا مادێت شل د خوینێدا (Hypervolemia).
  - توش بوون ب نەخوشیا (Pituitary Diabetes Insipdus).

ڕێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ :- (1 – 5 pg/mL)

پشکنینا 17 ـهیدروکسی پروجیسترون(17_OHP)
17_Hydroxyprogesterone Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بو دیارکرنا رێژا هورمونێ (17_OHP) د خوینێ دا .
(17_OHP) ئێکە ژ سترویدهورمون ب شێوەکێ سەرەکی ژ لایێ ئەدرینال گلاند (رژێنا سەرهەردوو گولچیسکا) دهێتە بەرهەم ئینان (17_OHP) دهێتە گوهرین بو هورمونێ کورتیزول کو رۆولەکێ گرنگ هەیە د کردارا میتابولزمیا خارنێ دا و هەروەسا بەرگری کرنا لەشیدا. ڤێ پشکنینێ گرنگیەکا زور هەیە بو شرۆڤەکرن ل سەر نەخوشیا (Congenital Adrenal hyperplasia (classic & non classic CAH)) هەروەسا بو دیارکرنا ئەگەرێ زیدە پەیدابوونا رێژا میا ل سەر لەشێ رەگەزێ مێ.

بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب (٣-٥ مل) خوینێ و جێل تیوب یان تیوبێ سوور هەروەسا خوین دێ هێتە سنترفیوج کرن پێدڤی ب سیرەمی یە

نیشان و ئەگەرێت زیدە بوونا رێژا ڤێ پشکنینێ:-

- زیدە بوونا میا لسەر سەروچاڤا و لەشی ل دەف رەگەزێ مێ.
- نەرێکی د دەوریا هەیڤانە دا ل دەف رەگەزێ مێ.
- زێ دەرکەفتنا نیشانێت پێگەهشتنێ.
- توشبون ب نەخوشیا (CAH).
- نەخوشیا (Cushing's syndrome).
- ترس (خوف).

نیشان و ئەگەرێت کێم بوونا ڕێژا ڤی پشکنینی:-

- کێم بوونا میا لسەر لەشی.
- کێم بوونا ڕێژا کورتیزول

ڕێژا ئاسایی بو ڤی پشکنینی :-

زاروک (100 ng/dL)

کەسێ پێگەهشتی کێمتر ژ (200 ng/dL)

پشكنينا هورمونێ غدێ(FT3)
Triiodothyronine Test

ئەڤ پشكنينە دهێتە ئەنجام دان بو دیارکرنا رێژا هورمونێ (FT3) د خوينێدا، ئەڤ هورمونە دهێتە دەردان ژلایێ رژێنا سايرويد (الغدە الدرقيە) ، رۆولەكێ گرنگ هەيە د گەلەك كارادا د لەشيدا وەكی رێكخستنا گەشەكرنا لەشی و رێكخستنا تێكراييا لێدانێت دلی و پلا گەلاماتيا لەشی و هەروەسا رێكخستن دكردارا تێكشكاندنا ماددێت خارنێ دا كردارا (ميتابولزمی)، گرنگيا ئەنجامدانا ڤێ پشكنينێ هاريكارە بو شرۆڤەكرن و چاڤدێريكرنا كارێت رژێنا سايرويد و هەروەسا شرۆڤەكرنا نەخوشيێت غدێ و بو دیاركرنا چارەسەريێ هەروەسا دەست نيشانكرنا دەرمانان .

بو ڤێ پشكنينێ پێدڤی ب (٣-٥ مل) خوينێ و جێل تيوب يان تيوبێ سوور يان تيوبێ كەسك هەروەسا خوين دێ هێتە سنترفيوج كرن پێدڤی ب سيرەمی يە

نيشان و ئەگەرێت زيدە بوونا رێژا ڤێ پشكنينێ:-

- بێ تاقەتی يان پەريشانی (قلق) (Anxiety).
- وەريانا پرچێ .
- لەرزينا دەستا.
- بلند بوونا پلا گەرمێ.
- تورەبوون.
- نەخوشيا (Graves' disease):-هێرشكرنا بەرگريا لەشيە دبيتە ئەگر بو زيدە بەرهەمئينانا (T3)
- Goiter :- مەزن بوونا بنێ حەفكا مروڤی (نێزيك گەوريێ).
- هەوكرن د رژێنا سايرويد دا (Thyroiditis).
- زيدە دەردانا هورموونی دبێژنێ(Hyperthyroidism) ،نەرێكی د كارێ رژێنا پەريزاد دا

نیشان و ئەگەرێت کێم بوونا ڕێژا ڤێ پشکنینێ:-

- نەشتەرگەری کرنا غدێ (الغده الدرقیه) یان ژێ بڕین (surgery).
- بێهێزبوونا ماسولکا.
- هشك بوونا پێستی.
- زیدەبونا کێشا لەشی.
- کێم دەردانا هورمونی دیێژنی (Hypothyroidism).
- نەرێکی د کارێ ژێرمێشکە رژێن دا(Pituitary Gland).
- هەوکرن د رژێنا سایروید دا (Thyroiditis).
- هشکبونا سەروچاڤا.

ڕێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ :-

Free T3 (2.3 _ 4.1 pg/mL)

پشکنینا هورمونی هاندەری سایرودە رژێن(TSH)
Thyroid_Stimulating Hormone Test , Thyrotropin

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بو دیارکرنا رێژا هورمونی (TSH) دخوینی دا، ئەڤ هورمونە دهێتە دەردان ژلایێ خانێت(Thyrotropic Cell) ژ رژێنا پێشیی یا ژێر مێشکە رژێنیڤە(Anterior Pituitary Gland)، ئەڤ هورمونە هاریکارە بو رژێنا سایروید د بەرهەم ئینانا هورمونی سایروکسین و سیانە یودسایرونین و رێکخستنا کردارا تێکشکاندنا خارنێ (میتابولیزم)، ئەڤ هورمونە ب درێژاهیا تەمەنی مروڤی دهێتە دەردان د لەشیدا بەلێ بەهراپتر د سالێن دەست پێکێ ییێت تەمەنی مروڤی (دەست پێکا گەشەکرنا لەشی)، گرنگە ئەڤ پشکنینە بهێتە ئەنجام دان بو دیارکرنا هەر کێشەکێ یان نەخوشیەکا غدێ (پەیدابونا وەرەمەکێ یاژی مەزن بونا گەوریێ) .

بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب (3_5 مل) خوینێ و جێل تیوب یان تیوبێ سوور یان یێ کەسک هەروەسا خوین دێ هێتە سنترفیوج کرن پێدڤی ب سیرەمی یە

نیشان و ئەگەرێت زیدە بوونا رێژا ڤێ پشکنینێ:-

- تێك چونا لێدانێت دلی.
- زیدەبوونا کێشا لەشی.
- پەیدابونا وەرەمەکێ (گرێ) د ژێر مێشکە رژێندا.
- Hashimoto Thyroiditis:-نەخوشیا هەلئاوسین و هەوکرنا رژێنا سایروید(غدێ) و مەزن بوونا حەفکێ و دبیتە ئەگەرێ بێ هێزبوونا بەرگریا لەشی.
- هشك بوونا پێستی .
- کێم دەردانا هورمونا دیێژنێ (Hypothyroidism) ژ ئەگەرێ نەچالاکی یان نەرێکیا رژێنا سایروید.
- Depression:-خەموکی(خەمبار)
- کێم بوونا پرچێ(بێهێزبوونا مێێت سەری).

نیشان و ئەگەرێت کێم بوونا رێژا ڤێ پشکنینێ:-

- تێك چوون یان نە رێکوپێکی د خەوێ دا.
- زیدەبوونا لێدانێت دلی.
- کێم بوونا کێشا لەشی.
- بلند بوونا پەستانا خینێ.
- نەخوشیا (Graves' disease):- هێرشکرنا بەرگریا لەشیە دبیتە ئەگر بو زیدە بەرهەمئینانا (T4).

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ :-

پێگەهشتی 21-54 سالی (0.4 – 4.2 mIU/mL)

پێگەهشتی 55-87 سالی (0.5 – 8.9 mIU/mL)

پشكنينا هورمونى هاندەرى چيكلدانە (FSH)
Follicle_stimulating Hormone Test , Follitropin

ئەڤ پشكنينە دهێتە ئەنجام دان بو دياركرنا رێژا هورمونێ (FSH) د خوينێدا، ئەڤ هورمونە دهێتە دەردان ژ لايێ رژێنا پێشييا ژێر مێشكە رژێنڤە(anterior Pituitary gland)، (FSH) روولەكێ گرنگ هەيە ل دەف هەردوو رەگەزا نێر و مێ (پێگەهاندنا هێلكووكا تا دبنە هێك. رێكخستنا دوريا هەيڤانە، هاريكارە د دەردانا هەردوو هورمونێت ئيستروجين و پروجيسترون و هەروەسا بەرهەم ئينانا توڤى لدەڤ رەگەزێ نێر،....)، گرنگە ئەڤ پشكنينە بهێتە ئەنجام دان بو شروڤەكرن ل سەر نە رێكيا كارێ ژێرمێشكە رژێن ، شروڤەكرن ل سەر ئاريشا نەزوكيێ ل دەڤ ئافرەتا ،شروڤەكرن ل سەر نەرێكيا تەمەنێ پێگەهشتنێ ل دەڤ هەردوو رەگەزا و دەركەفتنا نيشانا بەرێ پێگەهشتنێ ،هەروەسا شروڤەكرن ل سەر نەرێكيا دوريا هەيڤانە ل دەڤ ئافرەتا و هەوەسا شروڤەكرن ل سەر ئاريشەيێن لاوازيا سكسى وكێم بوونا توڤى ل دەڤ رەگەزێ نێر.

بو ڤێ پشكنينێ پێدڤى ب (3-5 مل) خوينێ و جێل تيوب يان تيوبێ سوور يان يێ كەسك هەروەسا خوين دێ هێتە سنترفيوج كرن پێدڤى ب سيرەمى يە.

نيشان و ئەگەرێت زيدە بوونا رێژا ڤێ پشكنينێ:-

- ژ كاركەفتنا هێلكەدانێ (Ovarian).
- زيدە دەردانا هورمونێت جنسى يێت ل دەڤ رەگەزێ مێ.
- نەخوشيا پەيدابونا كيسا د هێلكەدانيدا (Polycystic Ovary Syndrome) .
- نەخوشيا (Turner Syndrome).
- زى پێگەهشتن (بالغ بوون).
- پەيدابوونا وەرەمەكێ(گرێ) د ژێر مێشكە رژێندا.
- Klinefelter Syndrome:- نەتەماميا كروموسوما ل دەڤ رەگەزێ نێر.
- نەمانا ئارەزويا خارنێ ل دەڤ رەگەزێ مێ

نیشان و ئەگەرێت کێم بوونا ڕێژا ڤێ پشکنینێ:-

- لاوازبوونا شیانێت جنسی.
- کێم بوونا توڤی.
- درەنگ پێگەهشتن(بالغ بوون).
- نەمانا ئارەزویا خارنێ.

ڕێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ :-

زاروکێ نێر (0 ـ 5 IU/L). نێرێ پێگەهشتی (5 ـ 15 IU/L)

زاروکێ مێ (0 ـ 5 IU/L). مێ یا پێگەهشتی (5 ـ 15 IU/L)

پشکنینێت دەست نیشانکرنا وەرەما(گرێیا) Tumor Marker Test

پشکنینا پروستاتا (PSA)
Prostate_specific antigen Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجام دان بو دیارکرنا رێژا پروتینێ (PSA) د خوینێ دا، ئەڤ پروتینە دهێتە بەرهەم ئینان ژ لایێ خانێت (رژێنا پروستات) کو دکەڤیتە د کوئەندامێ زاوزێ نێرینە دا ،ب شێوەکێ گشتی پروتینێ (PSA) ب دوو شێوازا دناڤ خوینێ دا هەیە ب شێوەیەکێ سەربەست (Free PSA) و هەروەسا ب شێوەیەکێ دی کو گرێدایی چەند پروتینەکایە (cPSA)، رێژا پروتینێ (PSA)د خوینێ دا کێمە ،و زێدەبوونا رێژا ڤی پروتینی د خوینێ دا ئاماژەیە بو هەبوونا ئاریشەکا پروستاتا (تێکچونا کارێ پروستاتا، پەیدابونا وەرەمەکێ (گرێ)،پەنجەشێر،...)،ئەڤ پشکنینە گرنگە بهێتە ئەنجام دان بو دیارکرنا هەبوونا وەرەمەکێ یان هەوکرنێ د پروستاتا دا یان نەخوشیا (BPH) یان پەنجەشێرا پروستات، و هەروەسا چاڤدێری کرنا وان کەسێن چارەسەریێ وەردگرن ب رێکا دەرمانا کا چ گوهرین هەنە و هەوسا بو دیارکرنا دوبارە توشبونا کەسەکێ ب شێرپەنجێ و هەروەسا بو زەلامێن ناڤ سالڤە چویی چونکی نوکە نەخوشییێت پروستاتا زور د بەربلاڤن ب تایبەت پەنجەشێر.

- بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب (3_5 مل) خوینێ و دگەل جێل تیوب یان تیوبێ سوورێ خوین دێ هێتە سنترفیوج کرن پێدڤی ب سیرەمی یە .

پشکنینا(PSA)نابیت بکەیە پیڤەر بو دەست نیشانکرنا پەنجەشێرا پروستاتا باشترین رێکا پشکنینێ بو دەست نیشانکرنا پەنجەشێرا پروستاتا پێدڤی ب وەرگرتنا خانەکا پروستاتا(Prostate Biopsy) و چاڤدێریکرنا وێ خانێ ل بن میکروسکوپێ لێکولین کرن سەر نە رێکییا وێ خانێ دەست نیشانکرنە بو پەنجەشێرا پروستاتا.

نیشان و ئەگەرێت زێدە بوونا رێژا پشکنینا (PSA):-

- هەوکرنا پروستاتا (Prostatitis).
- نەخوشیا (BPH)دبیتە ئەگەرێ فرەگەشەکرنا پروستاتا
- (گەشەکرنەکا نە رێکخستی).
- پەیدا بونا خوینێ د گەل دەست ئاڤا زراڤ (میز).
- ب ناڤ سالڤە چوون (تەمەنێ رەگەزێ نێر ل سەر 50 سالیێ دا).
- ئێشانا کوئەندامێ زاوزێ نێرینە دەمێ کرنا دەست ئاڤا زراڤ .
- پەنجە شێرا پروستاتا.
- تا (Fever).
- زور ئەنجامدانا کردارا جنسی.

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ :-
ژێر 40 سالیێ دا (4.0 ng/ml)

تەمەنێ 40 سالی و پتر

Age	Reference range
40–49	up to 2.5 ng/ml
50–59	up to 3.5 ng/ml
60–69	up to 4.5 ng/ml
70–70	up to 6.5 ng/ml

پشكنینا پروتینی (پەنجەشێرا) (AFP)

Alpha_fetoprotein Test

ئەڤ پشكنینە دهێتە ئەنجامدان بو دیاركرنا رێژا پروتینی (AFP) د خوینی دا،(AFP) دهێە بەرهەم ئینان ژلایێ میلاكێ(جگەر)ڤە ،ل دەڤ كورپەلەی تا گەشەكرنا وی ، ئەڤ پروتینە تا تەمەنەكێ دیاركری رێژا وی زورە د خوینا زاروكیدا بەلێ هێدی هێدی ب بورینا چەند مەهەكا ل تەمەنێ زاروكێ نوی ژدایك بوی (نزیكی18 مەها) رێژا ڤی پروتینی كێم دبیت د خوینێ دا . زێدە هەبوونا رێژا (AFP) د خوینێ دا یان زێدەبوونا وی ئاماژە دكەتە سەر هەبوونا پەنجەشێرا (میلاكێ(جگەر) ، هێلكەدان ، گونا) ب تایبەت یامێلاكێ(جگەر).

ئەڤ پشكنینە گرنگە بهێتە ئەنجام دان بو شرۆڤەكرن و چاڤدێریكرنا دوبارە زێدەبوونا رێژا ڤی پروتینی د لەشیدا وهەروەسا دیاركرنا پەنجەشێرا (میلاكێ(جگەر) ،هێلكەدانی ،گونا) و هەروەسا كاریگەریا پروتینی ل سەر خانێت میلاكێ(جگەر) و هەروەسا بو ئافرەتێت دووگیان (ب تایبەت ئەڤێن تەمەنێ وان سەر 35 سالییێدا).

- ❖ بو ڤێ پشكنینێ پێدڤی ب (٣-٥ مل) خوینێ و دگەل جێل تیوب هەروەسا خوین دێ هێتە سنترفیوج كرن پێدڤی ب سیرەمی یە .

نیشان و ئەگەرێت زێدە بوونا رێژا پشكنینا (AFP):-

- تێك چوونا خانێت میلاكێ(جگەر).
- پەنجەشێرا میلاكێ(جگەر).
- پەنجەشێرا كوئەندامێ زاوزێ (هێلكەدان ، گون).
- Encephalocele :- پەیدابوونا وەرەمەكە (گرێ)د سەرو چاڤا دا یان پاتكا زاروكێ نوی ژدایك بوی.
- Anencephaly :- كێماسی (نە رێكی)د مەژیێ سەریدا.
- نەخوشییێت میلاكێ(جگەر) یێن دووم درێژ (Hepatitis,Cirrhosis).
- نە رێكی د گەشەكرنا كورپەلەیدا .

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشكنینێ:- (10 ng/mL)

پشکنینا پەنجەشێرا سینگی(مەمك)(CA_15_3)

Cancer Antigen_Breast Blood Test

ئەڤ پشکنینە دهێتە ئەنجامدان بو دیارکرنا رێژا پروتینێ (CA_15_3) د خوینێ دا، (CA_15_3) شەکرە پروتینە (کاربوهایدرات) د هێتە دەردان ژ لایێ خانێت سینگی (مەمك)ڤە ، زێدەبوونا رێژا ڤی پروتینی د وان خانێت وەرەم (گرێ) تێدا د بیتە ئەگەرێ پەنجەشێرا (سینگی،مێلاك(جگەر)، هەستی،سیها،.....) ب تایبەت یا سینگی ، گرنگیا ئەنجامدانا ڤێ پشکنینێ هاریکارە بو دیارکرنا پەنجەشێرا سینگی و هەروەسا هاریکارە بو پزیشکی دا کو شروڤەکرنێ ل سەر جورێ پەنجەشێرێ بکەت و چاڤدێریا چارەسەرکرنێ ب دەرمانا و هەروەسا گرنگە بو دیارکرنا دوبارە توشبونێ ب پەنجەشێرێ.

❖ بو ڤێ پشکنینێ پێدڤی ب (3_5 مل) خوینێ و دگەل جێل تیوب یان تیوبێ سوورێ و خوین دێ هێتە سنترفیوج کرن پێدڤی ب سیرەمی یە .

ئەڤ پشکنینە نابیتە دەستنیشاکەرێ سەرەکی بو هەبوونا پەنجەشێرێ د سینگی(مەمك)دا ، چونکی دبیت گرێ د سینگیدا هەبن و پروتین زی ب زی زێدە نە بیت ل وێ خانێ دا و ب رژێتە ناڤ خوینێدا.

نیشان و ئەگەرێت زێدە بوونا رێژا پشکنینا (CA_15_3):-

- پەیدابونا گرێیا د سینگیدا (مەمك).
- پەنجەشێرا سینگی (Breast Cancer).
- پەنجەشێرا مێلاکێ.
- پەنجەشێرا قولونێ (Colorectal Cancer).
- توشبون ب نەخوشیا ڤایروسێ مێلاکێ یا د رێژ خایەن.
- نەخوشیا (Fibrocystic Breast).
- پەنجەشێرا هێلکەدانی.

رێژا ناسایی بو ڤێ پشکنینێ:- (< 30 U/mL)

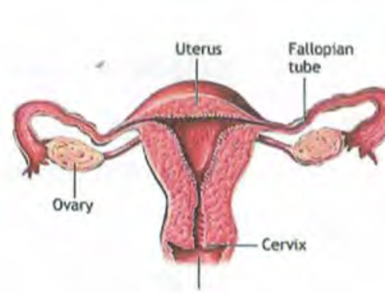
پشكنينا پەنجەشێرا هێلكەدان(كوئەندامێ زاوزێ مێينە)
Cancer Antigen 125 (CA_125) test

ئەڤ پشكنينە دهێتە ئەنجامدان بو دیاركرنا رێژا پروتينێ (CA_125) د خوينێ دا، (CA_125) شەكرە پروتينە (كاربوهايدرات) دهێتە دەردان ژ لايێ خانێت دەوروبەرێت هێلكەدانێ و مالبچويكێ دا ،ئەڤ پشكنينە د هێتە بكارئينان تايبەت بو دياركرنا پەنجەشێرا هێلكەدانێ هەروەسا دياركرنا چەند جورەكێن دی يێن پەنجەشێرێ وەكی (مێلاكێ(جگەر) ،سيها، سينگی،پەنكرياس،جوكا فالوب،.....)،ئەڤ پشكنينە گرنگە بهێتە ئەنجام دان ، بو ئاگەهداربوونا پزيشكی ژكارتێكرنا دەرمانێت دژی پەنجەشێرێ ئەگەر بهێنە ب كارئينان ژ لايێ نەخوشيڤە و هەروەسا بو دياركرنا دوبارە سەرهەلدانا هەمان جورێ پەنجەشێرێ.

- بو ڤێ پشكنينێ پێدڤی ب (3_5 مل) خوينێ و دگەل جێل تيوب يان تيوبێ سوور ، خوين دێ هێتە سنترفيوج كرن پێدڤی ب سيرەمی يە.

پەنجەشێرا هێلكەدانێ ئێكە ژ پێنج هوكارێت سەرەكی يێت مرنێ ل دەڤ رەگەزێ مێ ل ديڤ زانياريێت كوملا (ACS)يا ئەمريكی.

- مەترسيا ڤی جورێ پەنجەشێرێ ئەوە ل دەست پێكا پەيدابوونێ هيچ نيشانەكا دەست نيشان كری نينە و ژ دەرڤەی هێلكەدانی دگريت و پاشی هێلكەدانی دگريت.
- ئەڤ پشكنينە ب تنێ نابيتە دەستنيشاكەرێ سەرەكی بو هەبوونا پەنجەشێرا هێلكەدانێ ، ئەنجامدانا ڤێ پشكنينێ د گەل وەرگرتنا نموونەكێ(**biopsy**) ژ بەشێ توشبوی و پشكنين كرن ل سەر دەست نيشانكەرە بو پەنجەشێرا هێلكەدانێ.



نیشان و ئەگەرێت زێدە بوونا رێژا پشکنینا (CA_15_3):-

- پەیدابوونا وەرەمەکێ (گرێ) دهێلکەدانیدا.
- پەنجەشێرا هێلکەدانی(Ovarian Cancer).
- پەنجە شێرا ناڤ مالبچویکی(Endometrium Cancer).
- پەنجەشێرا جوکا فالوب (Fallopian Tubes Cancer).
- پەنجەشێرا سینگی (Breast Cancer).
- توشبون ب ڤایروسێ مێلاکێ(Hepatitis)
- پەنجە شێرا مێلاکێ(جگەر)(Liver Cancer) .
- هەوکرنا پەنکریاس(Pancreatitis).
- هەلئاوسینا لیمفا (Lymphoma)
- Endometriosis:-نەخوشیەکا رەگەزێ مێیە مالبچویکی دگریت .

رێژا ئاسایی بو ڤێ پشکنینێ:- (< 35 U/mL)

زانستێ مشەخورا

Parasitology

زانستێ خواندنا مشەخوران د لەشێ مروڤی دا ، یێن دهێنە دیتن د ناڤ میز(Urin) هەروەسا پساتی (stool) ،زانستەکێ گەلەك گرنگە د پزیشکی دا مفا ژێ دهێتە وەرگرتن بو دیارکرنا چەندین جورێن نەخوشییا کەسێن تایبەتمەند دێ نموونەکێ وەرگرن ژ نەخوشی و ل ژێر مایکروسکوپی خوینن و تەماشەکەن کا چ جورە مشەخور یان کریستال یان RBC هەروەسا Pus و گەلەك تشتێن دی دهێنە دیتن د میزێ و پیساتیێ دا ل ژێر مایکروسکوپی .



پشکنینا گشتی یا میزێ(GUE)
General Urin Examination

میزUrin : ئەو شلەیە یێ لەشێ مروڤی پێتڤی پێ نەبیت و ئەو شلەیێن ئەم ڤەدخوین ب رێکا گولچیسکان دهێتە فلترکرن و ئەو شلەیێ لەشێ مە پێتڤی نەبیتێ ب رێکا میزێ دهێتە دەردان بو دەرڤەی لەشی .

ئەڤ پشکنینە زوور یا گرنگە بو دەستنیشانکرنا نەخوشیێن هەوکرنا رێرەوا میزێ و نەخوشیێن گولچیسکان ژ بو دەستنیشانکرنا هەر ئێك ژ نەخوشیێن گولچیسکان وەکی (بەرکێن گولچیسکێ یان ژکارکەفتنا گولچیسکێ) یان هەوکرنا رێرەوا میزێ و میزلدانکێ دێ پێدڤی ب پشکنینا میزێ بین .

د ڤێ پشکنینێ دا سێ پێنگاڤ هەنە هەتا ئەم بشێین پشکنینەکا تمام و دروست ئەنجام دەین ئەوژی ئەڤێن خوارێ دیارکری نە :

- Physical Examination (ئەوێن ب چاڤ دهێنە دیتن)
- Chemical Examination (ب رێکا ستریپی دهێتە ئەنجامدان)
- Microscopic Test (ب چاڤ ناهێنا دیتن پێدڤی ب مایکروسکوپێ هەیە)

Physical Examination (GUE)

دڤێت ڤان خالان بەرچاڤ وەرگرین و تێبینیا وان بکەین د Physical Examination دا وەکی:

قەبارێ میزێ :- برێ ئاسایی یا میزێ بو کەسێن پێگەهشتی د 24 دەمژمێران دا 600 ـ2500 ml/day تێکڕا 1500ml/day

ئەو فاکتەرێن کاردکەنە سەر بڕا میزێ :

- ڕێژا ڤەخارنا ئاڤێ
- پلا گەرماتیا دەرڤە
- جورێ سیستەمێ خوراکی
- هەبونا ئاریشەیەکا تایبەت وەکی (مێشکی ، دلی ..)
- ڤەخارنا هندەک جورێن ڤەخارنا وەکی (چا ، کحول ، ماددێن بێهوشکەر)
- ڕەوشا کارکرنا گولچیسکان

ـ ژ لایێ نوژداری ڤە چ دبێژنە زوور یان کێم میزتنێ هەروەسا ئەگەرێن وان چنە:

1. Polyuria زووڕ میزتن : ئەگەر بڕا میزێ د 24 دەمژمێران دا زێدەتر بو ژ 2500 ml/day

ئەگەرێن زووڕ میزتنێ :

- زێدە ڤەخارنا ئاڤێ
- هەبوونا نەخوشیا شەکرێ
- هەوکرن د گولچیسکان دا
- هندەک جورێن دەرمانان
- ڤەخارنا کحولی

2. **Oliguria** کێم میزتن : ئەگەر بڕا میزێ د 24 دەمژمێران دا کێمتر بو ژ 400 ml/day

ئەگەرێن کێم میزتنێ :

- خوەه دان
- قەرشیان و زک چوون
- شوک بوون (الصدمة)
- کێمبوونا پەستانا خوینێ

3. **Anuria** نە میزتن : ئەگەر بڕا میزێ د 24 دەمژمێران دا کێمتر بو ژ 100 ml/day

ئەگەرێن نە میزتنێ :

- هەبوونا بەرکان د ڕێڕەوا میزێ دا
- ئاریشێن پڕوستاتێ
- نەخوشیێن گولچیسکان

رەنگێ میزێ : رەنگێ میزێ زوور یا گرنگە بو دیارکرنا پێکهاتەیێن وێ كا چ تێدایە .

- رەنگێ میزێ یا ئاسایی یا زەرێ ڤەبی یە.
- ئەگەر رەنگێ میزێ زەرێ تاری بوو ئەگەر کێم بوونا ماددێ شلە د ناڤ لەشی دا ، ئانکو پێتڤیە رێژەیەکا زوورتر یا ئاڤی ڤەخوی یان ژ ئەگەرێ هەبوونا زەرکێ .
- ئەگەر رەنگێ میزێ پرتەقالی بوو چێدبیت ئەگەرێ (جورەکێ دەرمانی بیت یان خارن یان کێم ڤەخارنا ئاڤێ بیت یان نەخوشیێن جگەری بیت یان نەرێکیا هندەك ڤیتامینا بیت).
- ئەگەر رەنگێ میزێ یێ سوور بیت چێدبیت ژ ئەگەرێ دەرمانان بیت یان هەبوونا خوینێ دناڤ میزێ دا یان هەبوونا رەملێ یان هەبوونا بەرکێن گولچیسکێ .
- ئەگەر رەنگێ میزێ یێ قەهوایی بیت چێدبیت نەخوشیێن جگەری بیت یان نەخوشی د گولچیسکان دا یان پەنجەشێر
- ئەگەر رەنگێ میزێ یێ کەسك یان شین بوو ب شێوەیەکێ گەلەك کێم ئەڤ رەوشە پەیدادبیت لێ ژ ئەگەرێ هەبوونا هندەك جورێن بەکتریا رویدەت وەکی (Pseudomonas Infection)

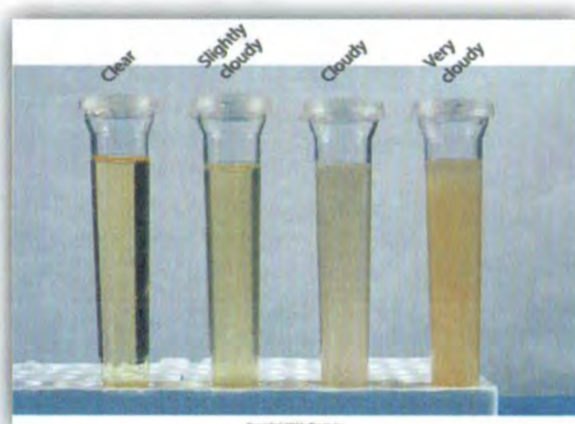
بێهنا میزێ Odor : بێهنا میزێ ئاسایی بێهن ژێدهێت ژ ئەگەرێ هەبوونا ترشێ فروك یێ (fatty acid)

- ئەگەر میز گیروبوو و بو ماوەیەکێ درێژ ما دێ بێهنا میزێ وەکی یا ئەمونیایێ (Ammonia) لێهێت .
- ئەگەر بێهنەکا نەخوش یان بێهنەکا گەنی و تیژ ژێهات ل وی دەمی ئەگەرێ وێ هندەك جورێن بەکتریایێ نە .
- ئەگەر بێهنا میزێ وەکی بێهنا فێقی بوو ئەو ئەگەرە بو نەخوشیا شەکرێ .
- ئەگەر بێهنا میزێ وەکی بێهنا ماسیێن گەنی بووی لێهات ئەو ئانکو هەودانێن رێرەوا میزێ یێن هەین

ڕوونیا میزێ **Appearance** : ب شێوەیەکێ سروشتی میز یا ڕوونە لێ هندەک ئەگەر ییێن هەیین میز خەست(تیر) بیت وەکی هەبوونا بەکتریا یان سپێرم یان خوین دناڤ میزێ دا .

شێوازێن میزێ :

- **Clear** ئاسایی
- **Slightly Cloudy** پیچەک خەست(تیر)
- **Cloudy** خەست(تیر)
- **Very Cloudy** زووڕ خەست(زوور تیر)



- چەند نیشانەك ئەگەرێت ترش یان تفت بونا میزێ

دێ میز یا ترش بیت ئانكو پلەیا وێ ژ 7 كێمتربیت ئەگەر :

- نەخوشیا شەكرێ هەبیت یان پلا گەرمیا لەشی زوور بیت یان ل دەمێ زوور برسی بی
- هەبوونا هەوكرنێ د رێرەوا میزێ (UTI) ژ ئەگەرێ بەكتریا جورێ E_coli دروست دبیت

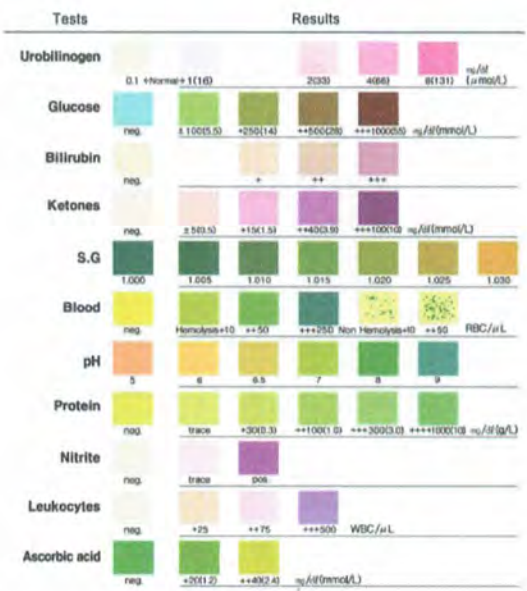
دێ میز یا تفت بیت ئانكو پلەیاوێ ژ 7 پتربیت ئەگەر :

- زێدە خارنا فێقی
- زێدە ڤەخوارنا شیرێ یان دژە ترشیان
- نەخوشیا Metabolic Alkalosis

Chemical Examination (GUE)

ب ڕێکا ستریپی دهێتە ئەنجامدان دبێژنێ **Dipstick** درێژیا وان **10cm** و هەمی یا نەخشاندیە ب چوارگوشەیێن ڕەنگاورەنگ هەر ئێك ژ وان چوارگوشان بو پێکهاتەیەکێ دیارکری دهێتە بکارئینان ل دەمێ ستریپێ دکەیە دناڤ میزێ دا دێ ئەو چارگوشەیێن ل سەر ستریپی کارلێکێ کەن دگەل میزێ و هەر چوارگوشەك دێ ڕەنگێ وی هێتە گوهرین و ڕێژا پێکهاتەیێ خو دیارکەت لێ هەر چوارگەشەکێ دەمێ خو یێ تایبەت یێ هەی پشتی دەم تمام دبیت دێ ستریپی ژ میزێ ئینیە دەر و دگەل نەخشەیێ ڕەنگێین یێ دایك هەڤبەرکەی ستریپ ڕێژا ڤان پێکهاتەیان دیار دکەت وەکی :

- Urobilinogen
- Glucose
- Bilirubin
- Ketones
- Blood
- S.G
- pH
- Protein
- Nitrite
- Ascorbic acid



هەڤبەرکرنا ستریپی دگەل نەخشەیێ دایك دێ ب ڤی شێوەی هەڤبەرکەی و ئەنجامێن هەر ئێك ژ پێکهاتەیان تومارکەی



Urobilinogen یوربلینوجین: ئێکە ژ پێکهاتەیێن بلیروبینی**Bilirubin** یێن گرنگ د پشکنینا میزێ دا، بلیروبین **Bilirubin** پێکهاتەکا زەرە دناڤ مێلاکێ دا هەیە ،ژ ئەنجامێ تێکشکاندنا خروکێن سوور یێن خوینێ دروست دبیت ، ئەگەر **Urobilinogen** ب رێژەیەکا زێدە هەبوو دناڤ میزێ دا چێدبیت ژ ئەگەرێ نەخوشیێن مێلاکێ یان هەبوونا هەوکرنێ د مێلاکێ دا بیت ئەو دەرمانێن کارتێکرنێ دگەنە سەر ئەنجامێن **Urobilinogen** :

- Para _ Aminosalicylic acid
- Phenothiazine
- Sulfonamides

Glucose شەکر دناڤ خوینێ دا : برەکا زوور کێم یا گلوکوزێ د چیتە دناڤ میزێ دا یان هەر ناچیت ، ئەگەر رێژا گلوکوزێ دناڤ میزێ دا زوور بو ل وی دەمی نیشانە بو نەخوشیا شەکرێ

Bilirubin بلیڕوبین : ماددەیەکێ زەرە دهێتە دروستکرن ژ ئەنجامێ تێکشکاندنا خروکێن سوورێ یێن خوینێ ، چێنابیت بلیروبین دناڤ میزێ دا بیت ، ئەگەر د ناڤ میزێ دا بلیروبین دیار بوو ل وێ دەمێ بەلگەیە بو نەخوشیا جگەری (امراض الكبد) .

Ketones کیتون : پشکنینا کیتون یا گرنگە بو ئاگەهداربون ژ نەخوشیا شەکرێ ، ماددەکێ کیمیایی یە ژ ئەنجامێ حەلیانا چەوریێ لەشێ مرۆڤی دروست دبیت ل دەمێ گلوکوزێ پێدڤی نەبیت دهێتە بکارئینان وەك ژێدەرێ وزێ بو خانەیێن لەشی ، ئەگەر هورمونێ ئەنسولین یێ پێدڤی نەبو جگەر ب کارێ دروستبونا وێ ڕادبیت ، چێدبیت ڕێژەیەکا کێم دناڤ میزێ دا هەبیت ، زورێ بونا ڕێژا کیتونی چێدبیت ژ ئەگەرێ ترشێ شەکرێ کیتونی

(**Diabetic Ketoacidosis**) بیت .

خڕوکێن سوورێ یێن خوینێ (Red Blood Cells) : هەبوونا خڕوکێن سوورێ یێن خوینێ دناڤ میزێ دا نینە و چێنابیت دناڤدا هەبیت ئەگەر دناڤ میزێ دا هەبوون ل وێ دەمێ چێدبیت ئێك ژ ڤان نەخوشیان بیت :

- هەبوونا بەرکان د ڕێڕەوا میزێ دا
- هەبوونا نەخوشیین هەوکرنا گولچیسکان
- هەبوونا نەخوشیین هەوکرنا ڕێڕەوا بوریێن میزێ
- هندەك جورێن دەرمانان

خڕوکێن سپی یێن خوینێ (White Blood Cells) : هەبوونا خڕوکێن سپی یێن خوینێ دناڤ میزێ دا بەلگەیە بو هەبوونا هەودانان د ڕێڕەوا میزێ دا یان د گولچیسکان دا .

Protein پڕوتین : هەبوونا پروتینی دناڤ میزێ دا ناچێبیت و ئەگەر دیاربوو پروتین یێ دناڤ میزێ دا چێدبیت ئێك ژ ڤان نەخوشیان بیت ئەڤ نەخوشیە ب شێوەیەکێ کاتی دشێن ڕێژا پڕوتینی زێدەکەن دناڤ میزێ دا (هشکبوون ، فشارێن دەرونی ،هەبوونا سەرمایەکا دژوار ، تا(الحمی) ، وەرزشەکا ب زەحمەت)

ئەو نەخوشیێن ڕێژا پڕوتینی زێدەکەن دناڤ میزێ دا :

- نەخوشیێن گولچیسکان
- نەخوشیا شەکرێ
- زێدەبوونا پەستانا خوینێ
- هەودانا گولچیسکان
- نەخوشیا مەلاریایێ
- نەخوشیا الذئبة (Systemic Lupus Erythematosus)
- نەخوشیێن دژە خویی (Autoimmune Diseases) وەکی (Systemic Lupus Erythematosus)(Glomerulonephritis)
- Hypertension :- بلندبوونا پەستانا خوینێ

ئەگەر میزێ وەکی کەفێ(پقیشك) ب سەرڤە دیارکر ل وێ دەمێ نیشانە بو هەبوونا پروتینی دناڤ میزێ دا .

Nitrite نیتریت : ـ **Nitrates** و **Nitrites** شێوەیەکن ژ نایتروجینی ، هەبوونا **Nitrates** دناڤ میزێ دا یا ئاسایی یە ، لێ هەبوونا **nitrites** دناڤ میزێ دا نە یا ئاسایی یە و بەلگەیە ل سەر هەبوونا بەکتریا د ڕێرەوا میزێ دا (هەودان د ڕێرەوا میزێ دا)

Microscopic examination (GUE)

ئەو تشتێ پێدڤی بو پشکنینا میزێ ب مایکروسکوپی:

- سنترفیوج(**Centrifuge**)(الطرد المركزي)
- تیوب
- سلاید(**Glass Slide**)
- کەڤەرێ سلایدی(**Cover Slips**)
- مژەرێ پلاستیکی(**Pasteur Pipettes**)
- مایکروسکوب
- سامپلەك ژ میزێ

ل دەستپێکێ دێ تیوبێ میزێ پێزانینێن نەخوشی ل سەر نڤیسی وەکی ناڤ ، رەگەز... و دێ داخازێ ژ نەخوشی کەی هەتا جهێ دەستنیشانکری تژی کەت ، پاشی دێ وی سامپلێ میزێ کەیە د سنترفیوجی دا بو ماوێ 5 خولەکان ل سەر لەزاتیا **1500 RPM** ، پشتی ژ قوناخا سنترفیوجی تمام بوی دێ میزا د تیوبی دا هەمیێ رێژێ چونکی پێتڤی ب هەمیێ نینین بتنێ یا پێدڤی دێ نیشتوو(راسب) ل بنێ تیوبی دروست بیت دێ پیچاك تبلا خو ل بنێ تیوبی دەی دا ئەو نیشتوو ژ تیوبی ڤەبیت و دێ دڵوپەکێ ژ وی نیشتوویێ میزێ دانیە سەر سلایدەکی و کەڤەرێ وێ ژی دانیە سەر نوکە یێ بەرهەڤە بو خواندنا مایکروسکوبی ..

پشتی سلاید ئامادە بوی دێ دانینە بن مایکروسکوبی و ل سەر **40X** دێ تەماشەی سلایدی و پێکهاتەیێن دناڤ میزێ دا کەی .

- ئەڤ پێکهاتەیێن ل خوارێ دهێنە دیتن دناڤ میزێدا ل بن مایکروسکوبی

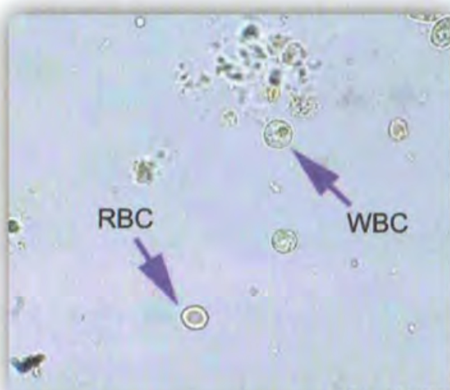
- (Red Blood Cells Or Erythrocytes (Rbcs)
- (White Blood Cells (Wbcs)
- Mucus
- Different Types Of Epithelial Cells
- Different Types Of Crystals
- Casts
- Bacteria
- Fungi
- Parasite
- Artifacts

Microscopic Examination

خڕووكێن سوورێ ییێن خوینێ (RBCs)Red Blood Cells Or Erythrocytes : ژ لایێ پزیشكی ڤە دەمێ خوین دناڤ میزێ دا بیت دبێژنێ

(Hematuria) هەبوونا خڕووكێن سوورێ ییێن خوینێ د ناڤ خوینێ دا ب ڕێژا ئاسایی (٣-٤)(RBCs) بهێنە دیتن د ناڤ میزێ دا لێ ئەگەر پتر بوون چێدبیت ئێك ژ ڤان ئەگەران بیت:

- هەبوونا بەركی د ڕێڕەوا میزێ دا
- هەبوونا هەودانەكا توند د ڕێڕەوا میزێ دا
- Glomerular Damage
- نەخوشیێن گولچیسكێ
- ماندیبوون و فشارێن دەرونی ییێن توند
- تێكهەلبوون یان بەرئێك كەفتنا خوینێ و میزێ ب تایبەت ل دەمێ زڤڕووكا هەیڤانە دا ل دەڤ ئافرەتان

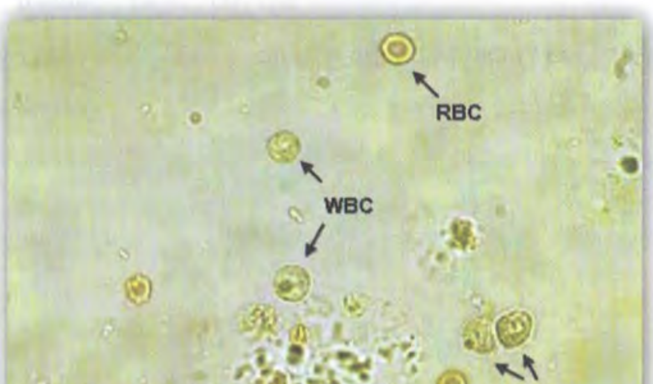


خڕووكێن سپی يێن خوينێ White blood cells (WBCs):

هەبوونا خڕوكێن سپی يێن خوينێ دناڤ ميزێ دا بەڵگەيە بو هەبوونا هەودانان د ڕێڕەوا ميزێ دا يان د گولچيسكان دا .

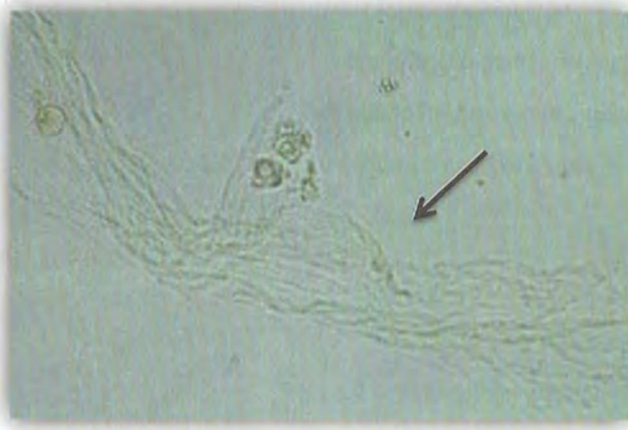
هەوكرن(التهاب) دناڤ ميزێ دا Pyuria: ئاماژێ ب هەبوونا ڕێژا نە ئاسايی يا خڕوكێن سپی يێن خوينێ دكەت دناڤ ميزێ دا

خڕوكێن سپی يێن خوينێ نافك (Nuclei) و (Granular Cytoplasm) يا هەی



لينچە ماددە مخاط Mucus :چێدبيت هەبوونا ڕێژەيا كێم ژ لينچە ماددەێ يا ئاسايى بيت دناڤ ميزێ دا ، لێ هەبوونا ڕێژەيەكا زووڕ و نە ئاسايى چێدبيت نيشانبيت بو هەبوونا هندەك جورێن نەخوشيابن وەكى:

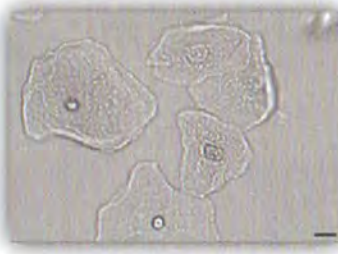
- هەودانا ڕێڕەوا ميزێ
- نەخوشييێن دهێنە ڤەگوهاستن ب ڕێكا سێكسى(STD)
- هەبوونا بەركا(Stones) د گولچيسكان دا يان ڕەملەكا زوور
- پەنجەشێرا ميزلدانكێ(Bladder Cancer)
- هەودانێن ڕيڤيكا(ڕيخولە)



Epithelial Cells : جورەكێ ڕوكەشە شانێ یە دناڤ گولچیسكان یان دناڤ ڕێڕەوا میزێ دا هەنە .

سێ جورێن **Epithelial Cells** هەنە :

Squamous Epithelial Cells



شێوەیێ وێ یێ مەزنە و نە یێ ڕێكە یا فلاتە(مسطحة) ،
سایتوپلازم و نافكەك یا هەی ل نیڤەكێ

Transitional Epithelial Cells



-چێدبیت گەلەك ژ وان ئێك و دوو بگرن و وەكی شێوەیەكێ پێكڤەگرێدای دروست بكەن
-چێدبیت دوو نافك هەبن

Tubular Epithelial Cells



-چێدبیت شێوێ وێ یێ بازنەیی بیت یان وەكی هێكێ بیت
-نافكا وێ ژێ چێدبیت یا قەبارە مەزن بیت و شێوە هێكی بیت

کریستال Crystals: پێکدهێن ژ نیشتوییێن خوێ دناڤ میزێ دا یێن ژ ئەنجامێن گوهرینا هندەك فاكتەران دروست دبن كار ل سەر شیانا تواندنا وان دكەت وەكی پلا ترشاتیا میزێ یان پلا گەرماتیێ یان رێژا خەستی(ترکیز) یێن میزێ ،چێدبیت رێژەیەکا كێم ژ كریستالان د ناڤ میزا هەر كەسەكی دا بیت لێ ئەگەر رێژا كریستالان یا زوور بو دناڤ میزێ دا بەلگەیە بو چەند نەخوشیان .

جورێن کریستالێن دهێنە دیتن د میزا پلاpH وێ ترش بیت :

- Calcium oxalate
- Uric acid
- Amorphous urate
- Sodium urate
- Calcium sulphate
- Cystine
- Tyrosine

Calcium Oxalate Crystal : ئەڤ جورە یێ بێ رەنگە و شێوەیێ وان یێ رێکە ،بەربەلاڤترین جورە ، ئوگزالێت (Oxalate)
ماددەیەکێ سروشتیە دناڤ گەلەك خوارن و فێقی دا هەنە
مەترسیێن بەرکێن Calcium Oxalate

- قەلەوی
- بەرێن گولچیسکێ
- رەوش(حالەت)ێ Hyperparathyrodism

خو پاراستن ژ ڤی جورێ کریستالی

- ڤەخارنا رێژەکا زوور ژ ئاڤێ
- نەخوارن و خو دویرکرن ژ خوارنا پڕوتینان(تەمامکەرێن خوراکی)
- نەخوارنا خوارنێن زوور خوێ (خوارنێن سویر)

Uric Acid Crystal : شێوەیێ ڤی جورێ کریستالی وەکی پارچەیێن شیشەی یێن شکەستی یان وەکی ئەلماسی یان ب شێوێ گولی دیاردبن ،زێدەبوونا رێژا یوریك ئەسید کریستالی پەیوەندی یا هەی دگەل زێدەبوونا رێژا پیورین(**Purin**) و (**Nucliec Acids**) هەروەسا د وان نەخوشان دا یێن چارەسەرییێن کیمیای وەردگرن وەکی نەخوشێ پەنجەشێرا خوینێ .ئەڤ جورێ کریستالی ژ ئەنجامێ زوورڕ خوارنا گوشتی یان زوور خوارنا خوارنێن دەریایی هەروەسا خوارنێن دەولەمەند ب پروتینی، ئەڤ کریستالە ب شێوەیەکێ ئاسایی یێ دناڤ خوینێ دا هەی لێ ل دەمێ رێژا وێ زوورڕ بو دێ لەشێ مروڤی هەولدەت ڤان کریستالا ب رێکا.. گولچیسکان ڤەگوهێزیت بو میزێ داکو کێم کەت و دەرهاڤێژتە ژدەرڤەی لەشی ، هەر ژبەر ڤێ ئەگەری چێدبیت ببیتە ئەگەرێ بەرکان د گولچیسکان دا یان نەخوشیا پادشایی(**داءالملوك**)

Amorphous Urate Crystal : ڕەنگێ وان پیڤازی بو سەر سووری ڤە دچیت ، بلووران پێك نائینن ، ئەگەر پلا ترشاتیا میزێ ژ **6** و کێمتر بیت (**Amorphous Urate Crystals**) دروست دبن ، لێ ئەگەر پلا ترشاتیا میزێ ژ **7** پتر بیت(**Amorphous Phosphate Crystals**) دروست دبیت .

Sodium urate Crystal : ئەڤ جورێ کریستالان ب رێژا **10%** دهێتە تواندن(حەلاندن) دناڤ ترشێ ئەسیتیك دا(**Acetic Acid**)، هندەك جاران دهێتە دیتن ل دەمێ هەودانا میزلدانکێ دا، (**Sodium Urate Crystals**) خوێ یا سودیومی یا(**Uric Acid Crystals**) یە .

Calcium Sulphate Crystal : وەکی شێوێ دەرزیکێن بچیکن و د کومکرینە پیکڤە وەکی ستێران دیار دبن .

Cystine Crystal : جورەکێ ڕەملێ یە ب شێوەیەکێ ئاسایی دناڤ میزێ دا هەیە لێ ل دەمێ ڕێژا وێ زوور زێدەبوو چێدبیت ل سەر ئێك کوم بن و ببیتە ئەگەرێ بەرکان د گولچیسکان دا یانژی بچیتە د ڕێرەوا میزێ دا.

Tyrosine Crystal: شێوەیێ وان وەکی دەرزیکانە یان ل دەمێ کومدبن شێوەیێ گولێ دروست دکەن ، ئەڤ جورێ ڕوملێ زووری ل دەم وان کەسان دیار دبیت یێن نەخوشییێن جگەری هەین یان د هەبوونا (Tyrosinemia)

نیشانێن هەبوونا ڕەملا تایروسین :

- ب زەحمەت دەستڤەئینانا زووربونا کێشا لەشی
- زێدەبوونا پلا گەرمێ

جورێن کریستالێن دهێنە دیتن د میزا پلاpH وێ تفت بیت :

- Triple Phosphate
- Amorphous Phosphate
- Calcium Carbonate
- Calcium Phosphate
- Ammonium Biurates

Triple Phosphate : شێوەیێ 3 لایی یان 6 لایی دیار دبن ، د بێ ڕەنگن یان ڕەنگێ وان یێ ڤەبیە ، هوکارێ هەبونا وێ بو هندێ ڤەدگەریت کو کێمبوونا قەبارێ میزێ دگەل بەکتریایێ د سیستەمێ میزێ دا ، دشێت ئەمونیایێ(Ammonia) بەرهەمبینیت و پلا pH میزێ زێدەکەت بو نموونە وەکی (Proteus) (Klebsiella_type bacteria)

Amorphous Phosphate : یان ژێ دبێژنێ (Calcium And Magnesium Phosphate) ئەڤ جورە زوور یێ بەربەلاڤە لێ گرنکیەکا باش پێ ناهێتە دان ، دهێتە دیتن دناڤ میزێ دا دەمێ pH وێ پتربیت ژ 6,5 .ب شێوێ خال(دندك) دهێنە دیتن .

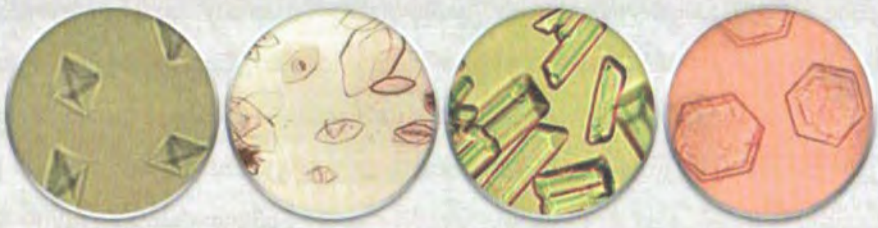
Calcium Carbonate : ئەڤ جورێ کریستالی د شێوەی دا بازنەیی نە ، کومەکا فاکتەران دشێن کارکەنە سەر پێکهاتنا ڤێ جورێ کریستال ژ وان(کێمیا قەبارێ میزێ ، زێدەبوونا ڕێژا ترشاتیا میزێ ، خوارنا زوور یا کەسکاتی(خضروات) ، هەودانێن ڕێڕەوا میزێ ، هندەك جورێن دەرمانان)

Calcium Phosphate : د شێوەی دا درێژن و تەنکن وەکی ستێران دیار دبن ، چێدبیت دناڤ میزا ئاسایی دا هەبیت ، د ڕەوشێن زوور کێم دا چێدبیت ببیتە ئەگەرێ (Hypoparathyroidism) نیشانێن وێ :

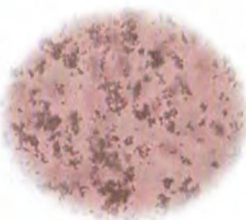
- مروڤ هوسا هەست پێ دکەت هەر وەکی دەستێن مروڤی وەکی دەرزیکان لێدەن
- ئێشانا ماسولکان
- د ڤێ ڕەوشێ دا یا پێدڤیە ڕێژەکا زوورتر یا ئاڤێ ڤەخوی
- هەروەسا وەرگرتنا کالسیومی و ڤیتامین D

Ammonium biurates: ڕەنگێ وان زەرەکێ ب سەر قەهوایی ڤە یە ، شێوەیێ وان یێ گروڤرە و چێدبیت زێدەهییێن چەقدار پێڤەبن یان پێڤەنەبن ئەو ب نێزیکی وەکی شێوەیێ گیانەوەرێن بچیکن(حشرات) چێدبیت ب ڕێژەیەکا کێم هەبن د میزا ئاسایی دا هەروەسا چێدبیت ژ ئەگەرێ کەڤنبوونا میزێ د تاقیگەهێ ڤە یان دروست نە هەلگرتنا میزێ دیار بن ، ژ بەر ڤی ئەگەری زوور یا پێدڤیە د تاقیگەهێ ڤە میز ب شێوەیەکی باش بهێتە پاراستن د تاقیگەهێ ڤە .

وێنێن بن مایکروسکوپی یێن هەمی جورێن کریستالان(Crystal)



Calcium Oxalate Crystals | Uric Acid Crystals | Struvite Crystals | Cystine Crystals



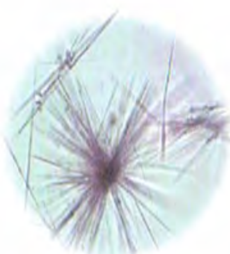
Amorphous Urate



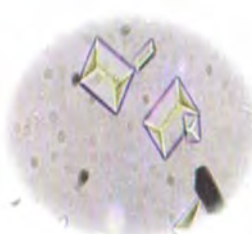
Sodium Urate



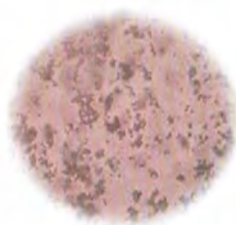
Calcium Sulphate



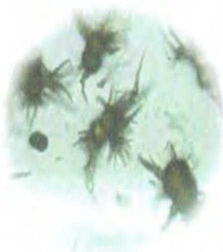
Tyrosine



Triple Phosphate



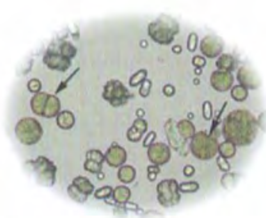
Amorphous Phosphate



Calcium Carbonate



Calcium Phosphate



Ammonium Biurates

Cast كاست : شێوەكێ درێژ یێ هەی ، كاست نیشانە بو هندەك جورێن نەخوشییێن گولچیسكان وەكی(Disease Kidney Interstitial ، Kidney Infectionsglomerular Disease) هەروەسا بو دیاركرنا شیانێن كاركرن و ساخلەمیا گولچیسكان ، كاست چێدبیت ژ خڕووكێن سپی یێن خوینێ یان خڕووكێن سوور یێن خوینێ یان چەوری یان پڕوتینی پێك بهێت .

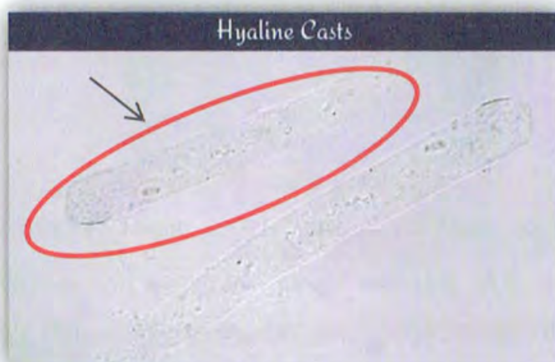
جورێن كاستی:

- Hyaline Casts
- Granular Casts
- Waxy Casts
- Fatty Casts



Acellular Cast

Hyaline Casts : پێکدهێت ژ پروتینی(**Mucoprotein**) ، شێوەیێ وێ یێ درێژە و بێ ڕەنگە و دووماهیا وان یا بازنەیی یە.



Granular Casts : چێدبیت شێوەیێ وان ژ دندکێن ورد و نازک(حلی) یان یێن مەزن(زقر) دیار کەت ، دەستپێدکەت ژ پێکهاتنا پڕوتینێن پلازمایی و دەربازدبیت ژ (**Tubules**) ژ ئەگەرێ تێکچونا (**Glomeruli**).



Waxy Casts : شێوەیەکی مجسم هەیە و یێ زەرە یان یێ بێ ڕەنگە ، ژ ئەنجامێ خرابیونا (**Granular Casts**) پەیدا دبیت .



Fatty Casts: پێکدهێت ژ هندەك تەپکێن بچیك یێن ب (وەکی دلۆپان) یێن بێ چەوری یان ژ جەستەکێ بازنەیی یێ ژ چەوری پێك هاتی . ئەڤە زووڕ جاران دهێتە دیتن ل دەمێ هەبوونا نەخوشیێن گولچیسکان وەکی (**Nephrotic Syndrome**)(**Toxic Renal Poisoning**).



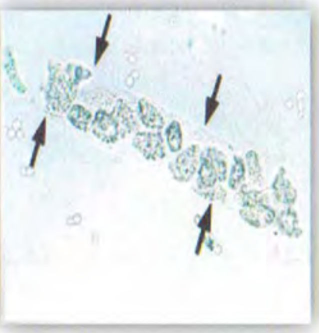
Cellular cast

Red Cell Casts : ژ ئەگەرێ پێكڤەمانا خڕووكێن سوورێ ییێن خوینێ دروست دبیت و د نەخوشیا (**Glomerular Disease**) دا.



Red Blood Cell Casts

White Cell Casts: چێدبیت دیاربن دەمێ هەبوونا هەودانان د (**Pyelonephritis**) و (**Glomerulonephritis**)



Epithelial Cell Casts: هەبونا ڤی جورێ کاستی نیشانە بو (**Tubular Degeneration**) و (**Necrosis**)، هەروەسا دەمێ هەبوونا نەخوشیا توند یا درێژخایەنا گولچیسکان .



Bacteria In Urine بەکتریا دناڤ میزێ دا

بەکتریا دناڤ میزێ دا دبێژنێ(**Bacteriuria**) دبیتە ئەگەرێ هەودانان د رێرەوا میزێ دا و ئێشان د دەمێ میزکرنێ دا و هەروەسا هەودانا گولچیسکان ، د شێوەیەکێ سروشتی بەکتریا دناڤ میزلدانکێ (مثانة) دا نینن بەلێ بەکتریا ب رێکا جوکا میزکرنێ(رێرەوا میزێ (**Urethra**) دگەهیتە میزلدانکێ و دبیتە ئەگەر بو هەودانا میزلدانکێ(التهاب مثانة)

نیشانێن هەبوونا بەکتریایێ دناڤ میزێ دا:

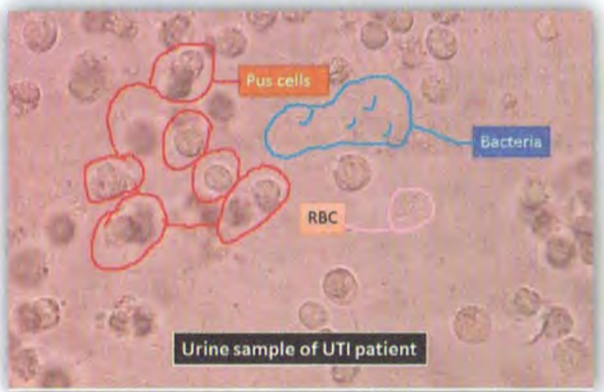
- هەستکرن ب سوتن یان ئێشانێ ل دەمێ میزکرنێ
- ئێشانا بنێ زکی
- بێهنا میزێ نەخوش دبیت(بێهنا گەنیبوونێ)ژێ دهێت
- کێم هاتنا میزێ ل دەمێ میزکرنێ و بەردەوام دووبارەکرن
- بەربەلاڤترین جورێن بەکتریایێ یێن دناڤ میزێ دا دیاردبن ئەڤەنە:
  - E.Coli
  - Proteus Mirabilis
  - Klebsiella
  - Enterococcus Faecalis

Pus cell in urine هەوکرنا دناڤ میزێ دا

هەوکرن(التهاب) دناڤ میزێ دا پێکدهێن ژ خانەیێن مری و هندەك جورێن بەکتریایێ و خانەیێن سپی ، د زاراڤێ پزیشکی دا دبێژنە هەودانێ د کوئەندامێ میزێ دا (**Pyuria**) ، هەوکرن (التهاب) ل دەڤ ئافرەتان پتر رویدەت ژ زەلامان چونکی جوکا میزکرنێ ل دەڤ ئافرەتان کورت ترە و هەروەسا یا نێزیکە بو کومێ(جهێ دەست ئاڤا ستیر)، رێژا توشبوونێ ب هەوکرنێ دێ زێدەبیت ل دەمێ هەبونا پەیوەندییێن سێکسی .

نیشانێن هەبونا هەودانان دناڤ میزێ دا:

- هەستکرن ب سوتن یان ئێشانێ ل دەمێ میزکرنێ
- زك ئێشان
- بێهنا میزێ نەخوش دبیت(بێهنا گەنیبوونێ)ژێ دهێت
- زوورِ میزکرن



چەوانيا نڤيسينا ڕاپورتێ(ئەنجامان) ل دەمێ ديتنا پێكهاتەيێن ناڤ ميزێ ب مايكروسكوبی :

دەمێ سلايدێ ميزێ دروست دكەی و دانيە ژێر مايكروسكوپی و تەماشەی پێكهاتەيێن دناڤدا دكەی دڤێت ب جوانی ل دوور هەمی سلايدی بگەڕيێی بو ديتنا هەر پێكهاتەيەكێ ، ئەو ژمارە و پلاسێن(+) بنی بو هەمی پێكهاتەيێن دناڤ ميزێ دا(Pus Epithilum , Mucus Cell , Cast , Crystal,...) بكار دهێن .

ئەگەر ژمارا پێكهاتەيێن دناڤ ميزێ دا وەكی(Pus Cell , Crystal , Caste...) دناڤبەرا (1هەتا 5) دابو دێ هەر ب ژمارە دناڤا ڕاپورتێ دا نڤيسی .

ئەگەر زێدەتر بوون دێ ب ڤی شێوەيێ خوارێ نڤيسی :

Few	5 هەتا 10
+	10 هەتا 15
++	15 هەتا 21
+++	21 هەتا 30
++++	30 هەتا 40
Full	40 پتر

پشکنینا پیساتیێ (پاشەڕو) stool Examination

ئەم دشێین ب ڕێکا پیساتیێ چەندین پشکنینان ئەنجام بدەین ژ وان:

Fecal Occult Blood Test : پشکنینا خوینا ڤەشارتی دناڤ پیساتیێ دا ، ئەڤ چەندە دیار دبیت ل دەمێ هەبوونا خوینێ د ڕیڤیکان یان برینا گەدەی یان قولون دا هەبیت یان پەنجەشێرا قولونێ .

Stool Culture : چاندنا پیساتیێ (زرع البراز) بو دەستنیشانکرن و دیارکرنا جورێن بەکتریایێ یێن د بنە ئەگەرێ هەودانان د ڕیڤیک یان کوئەندامێ هەرسکرنێ دا ، یان ل دەمێ هەبونا هەوکرنێ د کوئەندامێ هەرسێ دا و وەرگرتنا دەرمانان دێ ڤێ تێستێ ئەنجام دەن دا کاریگەریا دەرمانان بو ژناڤبرنا بەکتریایێ دیار بیت کا ئەو جورێ دەرمانی یێ نەخوش دخوت چەندێ کاریگەرە ل سەر ژناڤبرنا بەکتریایێ ل دەمێ هەبونا هەوکرنێ(التهاب) .

General Stool Examination: پشکنینا گشتی یا پیساتیێ بابەتێ مە دێ ب درێژی ل سەر بیت



General Stool Examination پشکنینا گشتی یا پیساتیێ

ئەڤ پشکنینە ئێکە ژ پشکنینێن زوور گرنگ دناڤ تاقیگەهێن پزیشکی دا و گرنگیەکا زوور پێ دهێتە دان بو دیارکرن و دەستنیشانکرنا هندەک نەخوشیان وەکی شێرپەنجا قەلونێ و بەکتریا و مشەخور و ڤایروس ب تایبەتی بو هەوکرنا نەخوشیێن ریڤیکان(الامعاء) و کوئەندامێ هەرسکرنێ

Stool : ئانکو پیساتی (بەرمایکێن زێدە ئەوێن دهێنە دەردان ژ لەشی مروڤی)

چەوانیا ئەنجامدانا پشکنینا پیساتیێ Stool :

ل دەستپێکێ دێ کارمەندێ تاقیگەهێ کونتێنەر(ئەو ئامانێ نەخوش پیساتیێ دکەتێ) دەتەڤ نەخوشی دا نەخوش ستولێ خو بکەتە تێدا و پاشی ڤەگەرینیت بو تاقیگەهێ .

یا پێدڤیە کارمەندێ تاقیگەهێ ل دەمێ کارکرنێ (ماسك و دەزگورك) ل بەر بن دا ژ هەر جورە نەخوشیەکێ یێ پاراستی بیت .



Macroscopic Examination (GSE)

دڤێت ڤان خالان بەرچاڤ وەرگرین و تێبینیا وان بکەین د Physical Examination دا وەکی:

Color ڕەنگ

- قەهوایی : ئاسایی
- زەر: ل دەمێ زك چونێ یان هەبونا هندەك جورێن مشەخوران یان خوارنا هندەك دەرمانان
- ڕەش : خوین بەربوون د گەدەی دا یان خوارنا هندەك جورێن خوارنا یان هندەك جورێن دەرمانان وەکی وەرگرتنا ئاسنی ب شێوێ دەرزیك دانانی.
- سوور : خوین بەربوون د سیستەمێ هەرسکرنێ دا یان خوارنا هندەك جورێن خوارنا یان باوەسیر(مایەسیر)یان هەبونا هەودانان
- سپی : هەبونا نەخوشیا کولێرا(*Vibrio cholera*) یان هندەك جورێن دەرمانان
- کەسك : ژ ئەگەرێ خوارنا زوور یا کەسکاتیێ وەکی سپیناخێ یان خوارنا هندەك جورێن (Antibiotic)

Consetency Of Stool شێوەیێ پیساتیێ: شێوەیێ پیساتیێ ئێکە ژ قوناخێن Macroscopic Examination یێن پشکنینا پیساتیێ.

- پیساتیا ئاسایی دڤێت یا نیمچە رەق(Semi Solid) یان نیمچە شل(Semi Liquid) بیت

- ئەگەر پیساتی زوور یا ڕەق بو(Solid) نیشانە بو قەبزبونا نەخوشی ئانکو یا پێدڤیە نەخوش ڕێژەیەکا زوورتر ژ ئاڤێ ڤەخوت

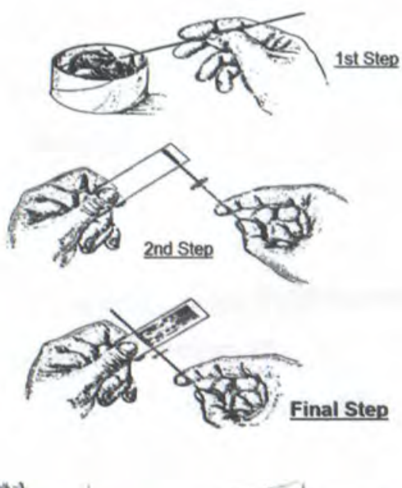
- ئەگەر پیساتی یا شل بو (Liquid) نیشانە بو هەبوونا بەکتریا یان هەودانان بیت یان سەرما بوون یان ژەهراوی بون ب خوارنی(تسمم)



Type 1	Separate hard lumps	SEVERE CONSTIPATION
Type 2	Lumpy and sausage like	MILD CONSTIPATION
Type 3	A sausage shape with cracks in the surface	NORMAL
Type 4	Like a smooth, soft sausage or snake	NORMAL
Type 5	Soft blobs with clear-cut edges	LACKING FIBRE
Type 6	Mushy consistency with ragged edges	MILD DIARRHEA
Type 7	Liquid consistency with no solid pieces	SEVERE DIARRHEA

دێ چەوا سلایدی بو خواندنا ئەنجامێن ستولی دروست کەی :

- دڵوپەکا نوڕمال سلاینی(**Normal Saline**) دانینە سەر سلایدی
- ب ڕێکا ستریک(دارك) دێ پیچەکا ستولی ڕاکەی و دانیە سەر وێ دڵوپا نوڕمال سلاینی یا ل سەر سلایدی . (هندی ڕێژا ستولێ ل سەر سلایدی کێمتر بیت دێ ئەنجام پتر دیار کەن)
- دێ ستولی و وێ دڵوپا نوڕمال سلاینێ یا ل سەر سلایدی ب ڕێکا ستریک(دارك) باش تێکهەلکەی پاشی کڤر سلایدی دانیە سەر نوکە سلاید یێ بەرهەڤە بو ئەنجامدانا پشکنینێ ب ڕێکا مایکروسکوپی .
- یا دروست ئەوە ل سەر لینسا **10X** پاراسایتی دیار کەی و پاشی ب لینسا **40X** جورێ پاراسایتێ دەستنیشان بکەی .





Microscopic examination (GSE)

Blood and Mucus: هەبوونا خوینی و لینجەماددەی دناڤ پیساتیێ دا ئێکە ژ ڕەوش(حالەتێ) (Amoebic Dysentery) ژ ئەگەرێ هەبوونا پەڕەسایت(طفیلیات)ێ (*Entameoba Histolytica*) دیار دبیت ،

Blood and Pus: هەبوونا خوینێ و پاس دناڤ پیساتیێ ئێکە ژ ڕەوش(حالەتێ) (Bacillary Dysentery) ژ ئەگەرێ هەبونا (*Shigella , Compylobacter Or E.Coli*)

Blood: هەبونا خوینێ دناڤ پیساتیێ دا و پەیدابونا زک چونێ ژ ئەگەرێ هەبونا (*Salmonella Or E.Coli Or Clostridium Difficile*)

Worm and Egg: دیاربوونا کرمان چێدبیت ژ جورێ

- *Ascaris Lumbricoides*
- *Enterobius Vermicularis*
- *Proglottid Of Taenia Species*

Pus Cell:

ئەگەر ژمارا کوممەلا **Pus** ژ **50** پتر بو دگەل هەبونا (**Macrophages**) و خڕووکێن سووڕ یێن خوینێ(**Erythrocytes**) جورەکە ژ (**Shigellosis**)

ئەگەر ژمارا **Pus** کیمتر بو ژ **20** چێدبیت ژ ئەگەرێ هەبوونا نەخوشیا(**Salmonellosis**) یان هەودانا ژ ئەگەرێ(*E.Coli*)

Mucus لینجە ماددە: دناڤ پیساتیا ئاسایی دا چێنابیت هەبیت لێ ئەگەر هەبو نیشانە بو قەبزبوونا توند یان هەودانان

RBCs ڕێژا ئاسایی یا خڕووکێن سوور یێن خوینی دناڤ پیساتیێ دا

(0_3 Cell/Hpf) ، زوربونا ڕێژا خڕووکێن سوور یێن خوینی دناڤ پیساتیێ دا چێدبیت ئەگەرێ (باوەسیر Hemorrhoids ، هەبونا مشەخورا (طفیلیات) . شێرپەنجا کوئەندامێ هەرسکرنێ(Gi Tract Malignancy)، و نەخوشیا Dysentery)

WBCs ڕێژا ئاسایی یا خڕووکێن سپی یێن خوینی دناڤ پیساتیێ دا

(0_1 Cell/Hpf) ، زوربونا ڕێژا خڕووکێن سپی یێن خوینی دناڤ پیساتیێ دا چێدبیت ئەگەرێ (هەبوونا هەوکرنێ د ڕیڤیکان دا یان هەبوونا هندەك جورێن بەکتریا وەکی (Salmonella Infection) (*E.Coli*)

Epithelial Cells دناڤ پیساتیێ دا دیاردبن ژ ئەگەرێ هەبوونا هەوکرن(التهاب) د ڕیڤیکان دا

Macrophages: دناڤ پیساتیێ دا دیاردبن ژ ئەگەرێ هەبوونا نەخوشیا (Bacillary Dysentery) یان هەبوونا هەوکرنا د قولونێ دا (Ulcerative Colitis)

Chemical examination (GSE)

Fat In Stool : ڕێژا ئاسایی 2_6 G/24h لێ ئەگەر ڕێژا وێ زێدەتر بو ل وی دەمی نیشانە بو هەبوونا ئاریشا کێم هەلمژینا مازژێن خوراکی د ڕیڤیکان دا (Malabsorption) نەخوشیا کێم بوونا ئەنزیمێن هەرسکرنێ ژ لایێ پەنکریاسی ڤە(Deficiency Of Pancreatic Digestive Enzymes) کێمبوونا زەرکێ(Deficiency Of Bile)

Fecal Occult Blood Test : پشکنینا خوینا ڤەشارتی دناڤ پیساتیێ دا ، ئەڤ چەندە دیار دبیت ل دەمێ هەبوونا خوینێ د ڕیڤیکان یان برینا گەدەی یان قولون دا هەبیت یان پەنجەشێرا قولونێ .

Ph : ڕێژا ئاسایی یا پلا pH پیساتیێ6 بیت(دێ یا ترش بیت ئەگەر (Amoebic Dysentery) هەبیت هەروەسا دێ پلا pH پیساتیێ6 پتر بیت(ئانکو یا تفت بیت ئەگەر (Bacillary Dysentery) هەبیت .

Reducing Factors : شەکرا (Mono Sugar) و (Di Sugar) ڕێژا وان یا ئاسایی دناڤ پیساتیێ دا 6mg/G ئەگەر ڕێژا وێ زێدە بو نیشانە بو هەبوونا ئاریشەیان د ئەنزیمێن هەرسکرنا شەکرێ دا وەکی(Lactase، Sucrase) یان د کوئەندامێ هەرسکرنێ .

Ova and Parasites (البويضات والطفيليات)(هێك ومشەخور)

ب شێوەیەکێ گشتی ناچیبیت Parasite (مشەخور) و (هێکێن مشەخورا)Ova دناڤ پیساتیێ دا هەبن ،یا پێدڤیە ئەو کەسێ پشکنینا پیساتیێ ئەنجام ددەت خو دوەر بکەت ژ پیساتیێ یان ماسکی بپەستیت چونکی هێکێن هندەك جورێن مشەخوران ب رێکا هەوای د هێنە ڤەگوهاستن ، پتریا جاران ل دەمێ ئەنجامدانا پشکنینا پیساتیێ ل ژێر مایکروسکوپی Cyst و Trophozoite دهێنە دیتن ئەگەر مشەخور هەبن Cyst و Trophozoite دوو قوناغێن گەشەکرنێ نە یێنProtozoans.

Cyst : قوناغەکا نڤستیە هاریکارە بو مانا وێ د ژیانێ دا ل دەمێ ژینگەها وێ یا نە باش بیت . چێدبیت بهێتە دیتن د کرمێن زراڤ(الديدان الخيطية)دا ، مروڤ توش دبیت ژ ئەگەرێ دەستکرن یان ب رێکا هەناسێ

Trophozoite : قوناغا گەشەکرنێ یە پێکهاتەیێن خوراکی ژ خودانی(مروڤی مشەخور هەبن) هەلدمژیت .

Ova : هێکێن مشەخوری(Parasite) نە

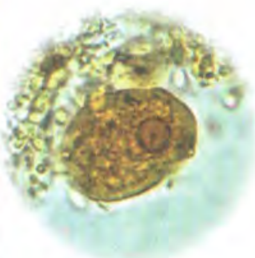
ئەم دشێن Protozoa پولین بکەین بوو چوار کومەڵان :

1. کومەڵا Sarcodina وەکی *Entamoeba*
2. کومەڵا Mastigophora وەکی *Giardia, Leishmania*
3. کومەڵا Ciliophora وەکی *Balantidium*
4. کومەڵا Sporozoa وەکی *Plasmodium, Cryptosporidium*

ئەم دشێن Helminths کرمێن مشەخور پولین بکەین بوو ئەڤێن خواری:

1. کرمێ Tapeworm وەکی (*Taenia saginata*)
2. کرمێ Flukes وەکی(*Clonorchis sinensis*)
3. کرمێ Hookworms وەکی (*Necator americanus*) و (*Ancylostoma duodenale*)
4. کرمێ Pinworms وەکی(*Enterobius vermicularis*)
5. کرمێ Trichinosis worms وەکی (*richinella roundworm*)

وێنەیێن مشەخوران ل ژێر مایکروسکوپی و کرم و هێکێن وان:



Entamoeba histolytica

(trophozoite)

Size: 12-60μ

single nucleus



Entamoeba histolytica

(Cyst)

Size: 10-20μ

have 4 nuclei

infective stage of the parasite



Giardia lamblia

(trophozoite)

Size: 10-12μ

pear shaped

2 centrally placed nuclei



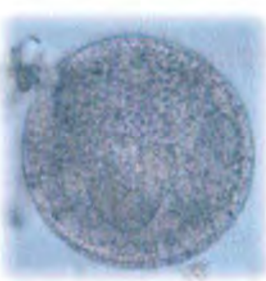
Giardia lamblia

(Cyst)
Size: 8-19μ
oval to ellipsoid
mature cyst have 4 nuclei
immature cyst have two nuclei



Balantidium coli

(trophozoite)
Size: 40-200μ
presence of cilia on the cell surface



Balantidium coli

(cyst)
Size: 50-70μ
No presence of cilia on the cell surface

Ascaris lumbricoides



Fertile egg of roundworms

•Measures 60x45 p and is round or ovoid with a thick shell

•It is covered by a thick albuminous coat, its inner cell is in various stages of cleavage and it is brown in colour

unferitised egg of roundworms

Measures 90x40 p, elongated, shell is often thin and internal material is a mass of globules

trichuris trichiura



Egg of Whipworm

•It is elongate and barrel shaped, with polar hyaline plugs

•It measures 22 - 54μ its shell is yellow to brownish and its plugs are colourless





Taenia spp

T.saginata , T.solium

Tapeworm egg

- It is spherical, measures 31-43μ , thick shell with prominent radial striations
- An embryonated oncosphere which possesses 3 pairs of hooklets within the shell is diagnostic of the genus.



hymenolepis nana

- Oval measures 30-50μm
- On the inner membrane are two poles, from which 4-8 polar filaments spread out between the two membranes
- oncosphere has six hooks



entrobius vermicularis

Eggs of enterobius vermicularis

- It is a planoconvex, elongate and an asymmetric which measures 20-60μm
- Its shell is thin and smoot
- Fully developed larvae are seen in the eggs



ancylostoma duodenale

Egg of Hook worm

- Oval & ellipsoid and measures 40-60μ
- Their shells are thin walled, smooth and colourless
- Their internal cleavages are well developed at the 4-8 cell stage, which pull away from the shell, leaving an empty space

بەربەلاڤترین مشەخور و کرم و هێکێن وانن یێن دناڤ پیساتیێ دا دهێنە دیتن ل ژێر میکروسکوپی.

ژێدەر

زانینگەهێن زانیاری ژ وانەیێن وان هاتینە وەرگرێران

- بەرنامێ خاندنێ پشكا شلوڤەكرنا نەخوشیا زانكویا پولیتەكنیك دهوك(پەیمانگەها دهوك).
- بەرنامێ خاندنێ (جامعة البصرة) وانەیێن (Assistant Prof. Dr. Ayad almakki)
- بەرنامێ خاندنێ (جامعة المستنصرية) وانەیێن (Asst. Zakariya A. Mahdi)
- بەرنامێ خاندنێ زانكویا روجستر (University of Rochester)

مالپەرێن جیهانی یێن زانیاری ژێ هاتیە وەرگرێران

- Centers for Disease Control and (Prevention) (CDC)
- Healthline
- Medlineplus
- WebMd
- Labtestsonline
- Webteb
- Lab Tests online
- Ebmconsult
- Medindia
- Stanfordhealthcare
- Medicinenet

پزیشكێن زانیاری ژێ هاتینە وەرگرێران

- Dr. Reeja Tharu : has an M. Phil and a Ph.D. in Biomedical Genetics from the University of Madras.
- M.Phil. Kamran: Masters in Microbiology, Bachelors in Medical Lab Technology and 2 years diploma in Pathology.

ئەڤ پەرتوكە پێك دهێت ژ ڤان بەشێن ل خوارێ :

تاقیگەهـ
پێدڤیێت ساخلەمیێ ،ئامیرە و كەرەستێن پێدڤی یێن تاقیگەهێ
خوینـ وەرگرتـن چەوایـە؟ جورێن تیوبا چنە؟ هەر جورەك بو چ دهێتە بكارئینان؟

Hematology
زانستێ خوینێ پشكنین كرن لسەر هەر پێكهاتەیەكا د ناڤ خوینێ دا دكەت

Biochemistry
ڤەكولین و پشكنین كرن و شرۆڤەكرن ل سەر پێكهاتەیێن
ئەندامی وەكی (زینك ، ئاسن..) یێن نە ئەندامی وەكی (ئەنزیم ، چەوری..)

Immunology & serology
ڤەكۆلین و پشكنین كرن ل سەر هوكارێن نەخوشیێ و بەرگریا لەشی

Endocrinology
زانستێ دەردانێت رژێنێن ناڤ لەشێ مروڤی دا وەكی رژێنا پەریزاد(الغدة الدرقية)
یێن رادبن ب دەردانا هورمونا

Parasitology
زانستێ مشەخوران و دیاركرنا وان د ناڤ میز و پیسائیێ دا
زوور مفا ژ ڤی زانستێ دهێتە وەرگرتن بو دیاركرنا چەندین نەخوشییا

د گەل هەبوونا CD د ناڤ پەرتوكێ دا

د ناڤ CD دا مە باس ل چەندین ئامیرەیێن پێشكەفتی و پشكنینێن تاقیگەهێ كریە
ب شێوەیێ كرداری (عملي)

مالپەرێن جیهانی یێن پشكنین ژێ هاتینە وەرگرتن و وەرگێران :

LAB TESTS ONLINE — Your Trusted Guide — Understand your tests. Empower your health.
UNIVERSITY of ROCHESTER MEDICAL CENTER
CDC
WebMD
healthline